

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Praha 2019**

**Jana Jančová**

**Univerzita Karlova  
1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví  
Studijní obor: Fyzioterapie



**Jana Jančová**

Fyzioterapie u pacientů s neglect syndromem v subakutní fázi po cévní  
mozkové příhodě

Physiotherapy with a patients suffering from neglect syndrome in a subacute  
phase after cerebrovascular accident

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Tereza Gueye

Praha, rok 2019

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat především vedoucí bakalářské práce, paní MUDr. Tereze Gueye, za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, věnovaný čas a trpělivost. Velké poděkování patří také paní PhDr. Kristýně Hoidekové, za umožnění zpracování části práce v Rehabilitačním ústavu Kladruby, dále za odborné konzultace a cenné rady. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat pacientce, bez jejíž ochoty spolupracovat by nebylo možné praktickou část zrealizovat.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne 15.11.2019

.....

Podpis

## IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM

JANČOVÁ, Jana. *Fyzioterapie u pacientů s neglect syndromem v subakutní fázi po cévní mozkové příhodě*. [Physiotherapy with a patients suffering from neglect syndrome in a subacute phase after cerebrovascular accident]. Praha, 2019, s.115, přílohy 6.

Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1.lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce MUDr. Tereza Gueye.

# **ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**Jméno:** Jana Jančová

**Vedoucí práce:** MUDr. Tereza Gueye

**Název bakalářské práce:** Fyzioterapie u pacientů s neglect syndromem v subakutní fázi po cévní mozkové příhodě

## **Abstrakt:**

Tato bakalářská práce se zabývá fyzioterapií u pacientů s neglect syndromem v subakutní fázi po cévní mozkové příhodě. Práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretická část řeší problematiku neglect syndromu. Nachází se zde informace o etiopatogenezi, typech syndromu a klinickém obraze onemocnění. Dále je práce zaměřena z fyzioterapeutického pohledu na diagnostické a terapeutické metody či koncepty, které lze k ovlivnění syndromu opomíjení využít.

V praktické části se nachází kazuistika pacientky, u které byla následně sestavena terapeutická jednotka. Cílem této části je ukázka možné fyzioterapeutické intervence u pacienta s neglect syndromem. Dále praktická část popisuje výsledky dotazníkového šetření, jehož cílem je zmapování diagnostických a fyzioterapeutických metod, které jsou využívány v Moravskoslezském a Olomouckém kraji. Poslední část poukazuje na možnou účinnost prizmatické adaptace při rehabilitaci pacientů s neglect syndromem.

V diskuzi se zabývám srovnáním metod, které jsou v tuzemské a zahraniční literatuře popsány a metod, které se v praxi využívají. Zabývám se také otázkou, zda jsou v praxi využívané metody dostatečné či ne.

**Klíčová slova:** cévní mozková příhoda, neglect syndrom, rehabilitace, fyzioterapie

**Title of bachelor thesis:** Physiotherapy with a patients suffering from neglect syndrome in subacute phase after cerebrovascular accident

**Abstract:**

This bachelor thesis deals with physiotherapy of patients with neglect syndrome in the subacute phase after cerebrovascular accident. The work consists of theoretical and practical part. The theoretical part solves the problem of neglect syndrome. There is information about etiopathogenesis, types of syndrome and clinical picture of the disease. Furthermore, the work is focused from the physiotherapeutic perspective on diagnostic and therapeutic methods or concepts that can be used to influence the neglect syndrome.

In the practical part there is a case report of a patient who was subsequently put together a therapeutic unit. The aim of this section is to demonstrate a possible physiotherapeutic intervention in a patient with neglect syndrome. Furthermore, the practical part describes the results of a questionnaire survey aimed at mapping diagnostic and physiotherapeutic methods that are used in the Moravskoslezsky and Olomoucky regions. The last part points to the possible effectiveness of prismatic adaptation in the rehabilitation of patients with neglect syndrome.

In the discussion I deal with a comparison of methods that are described in domestic and foreign literature and methods that are used in practice. I also deal with the question whether the methods used in practice are sufficient or not.

**Key words:** cerebrovascular accident, neglect syndrome, rehabilitation, physiotherapy

Jsem si vědoma, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

[illegible]



## OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>3</b>
1.1 Definice neglect syndromu.....	3
1.2 Etiopatogeneze vzniku.....	4
1.3 Lokalizace mozkové léze.....	5
1.4 Klasifikace neglect syndromu .....	8
1.4.1 Motorický neglect syndrom.....	8
1.4.2 Senzorický neglect syndrom.....	9
1.4.3 Prostorový neglect syndrom .....	9
1.4.4 Representační neglect syndrom .....	12
1.5 Diagnostika neglect syndromu .....	13
1.5.1 Standardizované testy a testové baterie pro hodnocení neglect syndromu .....	14
1.5.2 Testy tužka a papír (Pen and paper tests).....	14
1.5.3 Rivermead behavioral inattention battery (BIT test).....	18
1.5.4 Catherine Bergego Scale .....	19
1.6 Fyzioterapeutická intervence .....	21
1.6.1 Bobath koncept .....	21
1.6.2 Vojtova reflexní lokomoce .....	23
1.6.3 Terapie pomocí zrcadla (mirror therapy).....	24
1.6.4 Neinvazivní mozková stimulace .....	25
1.6.5 Virtuální realita .....	27
1.6.6 Vizuální skenování .....	28
1.6.7 Prizmatická adaptace .....	29
1.6.8 Trénink kinestetických schopností .....	30
<b>2 PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>33</b>
2.1 Cíle bakalářské práce.....	33
2.2 Metody zpracování bakalářské práce.....	33
2.2.1 Kritéria pro výběr respondentů .....	34
2.2.2 Průběh realizace praktické části.....	35
2.3 Kazuistika .....	38
2.3.1 Anamnéza.....	38
2.3.2 Vstupní kineziologický rozbor.....	39
2.3.3 Cíle a plány fyzioterapie .....	42
2.3.4 Průběh terapií.....	44
2.3.5 Výstupní kineziologický rozbor .....	49
2.3.6 Shrnutí výsledků vstupního a výstupního vyšetření.....	51
2.4 Dotazníkové šetření .....	56
2.5 Ovlivnění neglect syndromu pomocí prizmatické adaptace .....	62
<b>3 DISKUZE .....</b>	<b>67</b>
<b>4 ZÁVĚR .....</b>	<b>74</b>
<b>5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>76</b>
<b>6 SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>86</b>
<b>7 SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>89</b>
<b>8 SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>114</b>

<b>9</b>	<b>SEZNAM GRAFŮ.....</b>	<b>114</b>
<b>10</b>	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>114</b>

## ÚVOD

Přestože první zmínky o neglect syndromu (syndromu opomíjení) sahají do období více než před sto lety, jedná se i v dnešní době o fascinující a stále ne zcela probádanou problematiku. Mnohé odborné články, diskuze a vědecké výzkumy, které se daným syndromem zabývají, můžeme najít v zahraniční, ale také v tuzemské literatuře. Přesto ani dnes není, vždy včasná diagnostika a následná specifická léčba opomíjení, zahájena včas. Rozmanitost neuropsychologického deficitu vznikajícího u opomíjení představuje syndromologické kontinuum, které včasné rozpoznání syndromu velmi komplikuje. (Mayer, 2003; Brázdil, 2002)

S prvky neglect syndromu se dle českého autora Mayera můžeme setkat až u 80% pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě (CMP). Přesnější výskyt uvádí zahraniční literatura, která blíže specifikuje postižení pravé či levé mozkové hemisféry. Ringmann uvádí, že až u 43% pacientů s lézí v pravé mozkové hemisféře je diagnostikován syndrom opomíjení. Při lézi, která se nachází v levé hemisféře se s prvky neglect syndromu můžeme setkat u 20% pacientů. (Mayer, 2003; Ringman, 2004)

Syndrom opomíjení se rozvíjí jako následek traumatického či netraumatického poškození mozkové tkáně. Nejčastější příčinou vzniku bývá prodělaná ischemická cévní mozková příhoda. (Bartolomeo, 2007) V České republice se v současné době mluví o CMP jako o druhé nejčastější příčině úmrtí, jež postihuje také populaci v produktivním věku. Bohužel je CMP problematikou celosvětovou a je řazena na třetí příčku v příčině úmrtí. Uvádí se například, že ve Spojených Státech Amerických každé čtyři minuty umírá člověk, který prodělal CMP. (Stroke, 2017)

Bakalářskou práci na téma fyzioterapie u pacientů s neglect syndromem v subakutní fázi po cévní mozkové příhodě, jsem si zvolila z řady důvodů. Patří mezi ně především: vzrůstající incidence cévní mozkové příhody v celosvětovém měřítku, která vede ke vzrůstající incidenci samotného neglect syndromu. Dále rozmanitost symptomů opomíjení, která ztěžuje včasnou diagnostiku a následnou léčbu, při níž má fyzioterapie nezastupitelné místo. Multidisciplinární spolupráce patří mezi základní předpoklady pro návrat pacienta zpět k běžným denním činnostem. A právě zde, při podpoře v soběstačnosti a nezávislosti pacienta, spatřuji roli fyzioterapeuta v týmové práci jako roli nezastupitelnou. Fyzioterapeutickou intervenci považuji jako zásadní v samotné léčbě syndromu, ale také jako preventivní opatření, jež zabraňuje rozvoji sekundární

problematiky, která prodlužuje dobu rekonvalescence a vede k prodloužení hospitalizace pacienta v zařízení.

Práce je rozdělena na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. Cílem teoretické práce je rešeršní zpracování tuzemské i zahraniční literatury pojednávající o dané problematice. Práce je zaměřena především na fyzioterapeutické metody a koncepty, jež se při diagnosticko-terapeutických intervencích u pacientů s neglect syndromem mohou využívat.

Praktická část obsahuje tři hlavní cíle, jejichž úkolem je získat bližší informace o fyzioterapeutické intervenci u pacienta s neglect syndromem, dále o diagnostických a fyzioterapeutických metodách, které jsou využívány v Moravskoslezském a Olomouckém kraji, při práci s pacienty s neglect syndromem. V neposlední řadě se praktická část zabývá účinností prizmatické adaptace při rehabilitaci pacientů s neglect syndromem. Pro realizaci kvalitativní části byla využita kazuistika pacienta s diagnostikovaným neglect syndromem. Pro zpracování kvantitativního výzkumu bylo využito dotazníkové šetření. Součástí praktické části jsou také metody sběru dat a zpracování.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Definice neglect syndromu

Přestože první zmínky o neglect syndromu sahají do období více než před sto lety, jedná se i v dnešní době o fascinující a stále zcela neprobádanou problematiku. Různorodost symptomů, které onemocnění doprovází, ztěžuje odborníkům nejen diagnostiku, ale také samotnou léčbu. A právě následkem velké symptomatologie není vždy diagnostika syndromu včasná nebo dokonce správná. (Mayer, 2003)

V tuzemské literatuře se mnohdy setkáváme s překladem slova neglect do českého jazyka. Jedná se o syndrom tzv. zanedbání, opomenutí či zapomínání. Příčinou této neuropsychologické poruchy bývá traumatické či netraumatické poškození mozkové tkáně. Na podkladě poškození není pacient schopen vnímat a zpracovávat přicházející podněty z jedné strany těla nebo prostředí. Postižený jedinec stejně tak není schopen odpovídat a orientovat se mezi danými podněty. (Heilman, 2000) Důležitá podmínka, která definuje syndrom opomíjení je, že neschopnost přijímat vjemy a následně adekvátně odpovídat, není způsobena senzorickým či motorickým deficitem. (Kreutzer, 2011) Strana postižená neglect syndromem nejčastěji odpovídá kontralaterálně straně mozkové léze. Tuto variantu syndromu opomíjení nejčastěji a převážně vidáme u postižení pravé hemisféry s klinickým obrazem na levé straně prostoru. Nejedná se ale o stoprocentní výskyt, tudíž se v praxi můžeme setkat i s opačnou variantou, tzv. ipsilaterální, kdy se hemisférální léze stranově shoduje s klinickým obrazem. (Mesulam, 1999) Jedna z mnoha definic neglect syndromu zní například následovně: „jedná se o syndromologické kontinuum, zahrnující deficit orientace, pozornosti, percepce, imaginace, kognice, integrace a deficit plánu pohybového úkolu“. Jedná se o definici jednoho z významných českých autorů, jež se zabývá neglect syndromem a to pana doc. MUDr. Michala Mayera CSc. (2003) Pro přiblížení přikládám i další citaci, jež mě osobně velmi zaujala. Zní následovně: „Je-li ztráta vnímání jednou polovinou a jedné poloviny těla úplná, chová se pacient jako by polovina světa náhle přestala existovat v jakékoli podobě a formě. Takoví pacienti jednají jako by se nalevo od nich nejen nic nedělo, ale jako by se tam ani nic dít nemohlo“ (Oliver Sacks, † 30.8.2015). (Stacho, 2016)

## 1.2 Etiopatogeneze vzniku

Jak již bylo v předchozí kapitole zmíněno, vznik daného neuropsychologického deficitu je velmi rozmanitý. Můžeme hovořit o traumatických či netraumatických příčinách, mezi které patří například zánětlivé, neurodegenerativní či onkologické onemocnění, která vedou k poškození mozkové tkáně. Nejčastěji uváděnou příčinou vzniku syndromu opomíjení je cévní mozková příhoda, kterou za hlavní důvod vzniku zanedbání považuje také jeden z českých lékařů MUDr. Brázdil. (Li, 2015; Brázdil, 2002)

Dle Mayera se můžeme setkat s prvky neglect syndromu až u 80% pacientů po prodělané CMP. (2003) Se vznikem mrtvice a následným neglect syndromem úzce souvisí také věk pacienta, který je považován za neovlivnitelný rizikový faktor vzniku CMP. Studie Gottesmana et al. poukazují na větší procentuální zastoupení syndromu opomíjení u pacientů nad 65 let života. Konkrétně studie ukazuje, že u pacientů nad 65 let se syndrom opomíjení, jež vznikl po mrtvici, vyskytuje u 69,6% pacientů. U pacientů pod 65 let bylo zaznamenáno 49,4% jedinců se známkami neglect syndromu. (Physiopedia, 2019) Z pohledu fyzioterapie nás zajímají především rizikové faktory ovlivnitelné, které lze terapeuticky potlačit a v nejlepším případě předejít jejich vzniku v rámci tzv. primární prevence. Jedná se především o faktory, jež se vyskytují v souvislosti se životním stylem jedince. Do skupiny ovlivnitelných faktorů patří například hypertenze, diabetes mellitus druhého typu, dyslipidémie, abúzus návykových látek nebo pohybová aktivita či stravovací návyky. (Hankey, 2017)

### 1.3 Lokalizace mozkové léze

Vznik syndromu opomíjení souvisí s poškozením různých oblastí mozku, které se na prostorové pozornosti podílejí. Heterogenita syndromu byla zjištěna z rozdílných nálezů zobrazovacích metod, které ovšem u všech postižených vedly k rozvoji opomíjení. (Li, 2015) Údaje, jež se týkají lokalizace léze, která vede ke vzniku syndromu opomíjení, se v odborné literatuře mnohdy liší. I přesto všechno se autoři shodují v jednom, pravostranné mozkové léze se v populaci pacientů s neglect syndromem vyskytují čteněji. Ringmann uvádí, že u 43% pacientů s diagnostikovaným syndromem opomíjení se vyskytuje léze v pravé hemisféře, zatímco prvky zanedbání po levostranné mozkové lézi udává u 20% postižených. (Mayer, 2003) Tato rozdílnost je nejspíše dána asymetrickým rozložením oblastí podílejících se na pozornosti. Veškeré oblasti vytváří v mozku jakousi síť. Asymetrie spočívá v následujícím. Levá hemisféra zaměřuje pozornost převážně na pravou stranu prostoru, zatímco pravá hemisféra cílí rovnoměrněji do obou stran prostoru. Tato skutečnost vysvětluje menší výskyt pravostranného opomíjení (léze levé hemisféry), jelikož pravá mozková polokoule a centra pozornosti jsou schopny deficit kompenzovat.

Poškození můžeme nacházet v kortikálních či subkortikálních oblastech. Mezi nejčastěji popisované poškozené oblasti mozku související se vznikem zanedbání patří:

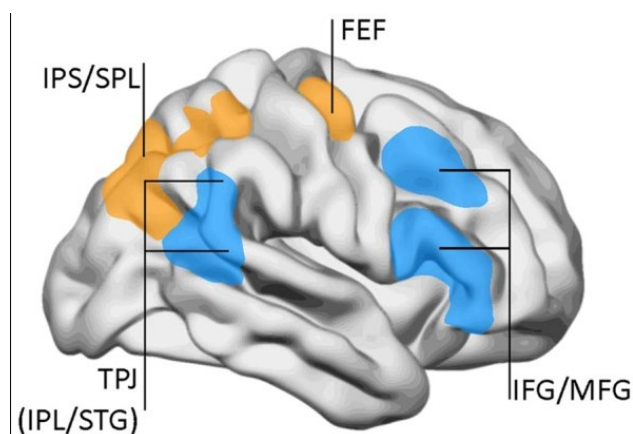
- Gyrus frontalis superior
- Gyrus temporalis superior
- lobus parietalis inferior
- Temporoparietální junkce
- Thalamus
- Bazální ganglia (Corbetta, 2014; Mlčoch, 2012)

V souvislosti s pozorností byly v lidském mozku také popsány dvě fronto-parietální částečně oddělené neuronové sítě. Jedná se o dorzální pozornostní síť (DAN) a ventrální pozornostní síť (VAN). (Aboitiz, 2014)

Rozsáhlá neuronová síť DAN počítá mozkové oblasti, jako jsou: intraparietální sulkus (IPS) a čelní oční pole (FEF). Systém DAN je v obou mozkových hemisférách reprezentován symetricky a je aktivován při vizuálním zaměření na konkrétní úkol. (Aboitiz, 2014) Síť ventrální pozornosti (VAN) se skládá z temporoparietálního spojení (TPJ) a ventrální frontální kůry (VFC). Na rozdíl od předchozí sítě je VAN dominantní

v pravé mozkové hemisféře a její klíčovou funkcí je směřovat pozornost k neočekávané události. V tu chvíli převáží aktivita VAN nad DAN, která se soustředila na aktuální úkol. U zdravých jedinců se obě sítě navzájem neustále ovlivňují. (Farrant, 2015)

Rozmístění pozornostních sítí je znázorněno níže na obrázku č. 1.3.1. Žlutě zaznačena je dorzální pozornostní síť, modře zaznačena je ventrální pozornostní síť.

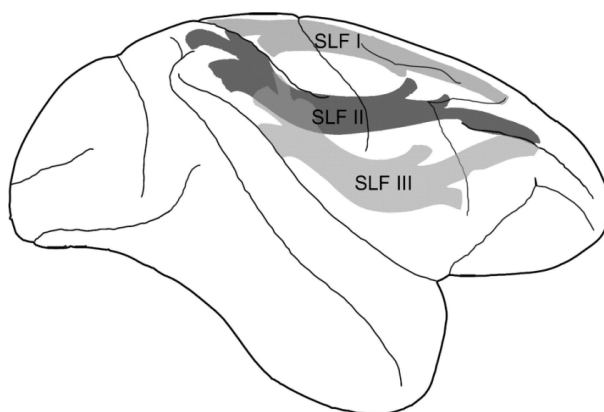


*Obrázek 1.3.1: Rozmístění pozornostních sítí. (Aboitiz, 2014)*

Dále popisujeme tzv. SLF neboli vrchní podélný fascikulus, který se skládá ze tří větví. Jedná se o svazky axonových traktů, které jsou přítomny v obou hemisférách. Vlákná třech větví propojují části mozku, konkrétně se jedná o následující: prefrontální, parietální, temporální kortikální oblasti, tedy oblasti, kde se nacházejí pozornostní lokality.

Vláknitý systém propojující specifické oblasti daných částí mozku hraje rozhodující roli v patogenezi neglectu. Tímto můžeme potvrdit, že neglect syndrom je problémem sítovým a u pacientů s poškozením rozdílných mozkových oblastí se můžeme setkat s podobným patologickým projevem. Projekce axonových vláken se překrývá s pozornostními sítěmi DAN a VAN, proto, jak již bylo výše napsáno, spolu tyto sítě mohou navzájem u zdravých jedinců komunikovat. Dle Corbetta et al. vzniká syndrom opomíjení následkem poškození ventrální pozornostní sítě. Léze ve VAN vyvolává následné funkční změny v DAN, které jsou původcem vývoje zanedbání. (Aboitiz, 2014) Vláknitý systém je znázorněn na obrázku č. 1.3.2.





*Obrázek 1.3.2: Svazky axonových traktů (SLFI, II, III). (Bartolomeo, 2007)*

Závěrem lze říci, že syndrom zanedbání vzniká na podkladě narušení integrace více oblastí mozku a zotavení vyžaduje schopnost výměny informací mezi oběma hemisférami. K této výměně jsou nutné intaktní interhemisférické spoje, jež jsou zajištěny bílou hmotou mozkovou. (Corbetta, 2014)

## **1.4 Klasifikace neglect syndromu**

Neglect syndrom je heterogenní neurologická porucha, která je charakteristická svou variabilitou a výskytem mnohých podtypů. V praxi se můžeme setkat se zanedbáním jedné modality, ale také s nejrůznějšími kombinacemi. (Spaccavento, 2017) Dle opomíjené modality rozlišujeme neglect syndrom senzoricko-senzitivní a motorický. Zvláštním podtypem je tzv. representatorní opomíjení, kdy postižený jedinec ignoruje imaginární prostor. Dále rozdělujeme neglect syndrom z hlediska vnímaného prostoru na personální, peripersonální a extrapersonální. (Pierce, 2018)

### **1.4.1 Motorický neglect syndrom**

Při intervenci s pacienty s motorickým zanedbáváním můžeme pozorovat částečné či úplné selhání spontánních pohybů končetin kontralaterálně mozkové lézi. Motorický neglect syndrom se vyskytuje po lézi v pravé i levé hemisféře, nejčastěji jako následek cévní mozkové příhody. V akutní fázi se s motorickým opomíjením můžeme setkat až u 23% pacientů po mrtvici, v chronické fázi se hovoří o 8%. (Rode, 2016)

Deficit spontánních pohybů vzniká za nepřítomnosti primárního motorického nebo smyslového poškození. Vyšetření periferních nervů je u pacientů taktéž bez známek patologie. Přesto se u pacientů s diagnostikovým motorickým neglect syndromem setkáváme s mnohem větší slabostí a neschopností pohybu postižených končetin, než odpovídá objektivním nálezům při zobrazovacích metodách. Svalová síla končetiny nemusí být u pacienta omezena, a přesto ji jedinec při manipulaci nevyužívá a považuje ji za část, která k jeho tělu nikterak nepatří. (Swan, 2001) Při úkonech, které vyžadují bimanuální činnost, pacient postižené končetiny nevyužívá. Jedná se o globální problematiku, při které jsou postiženy proximální i distální pohyby a pacient se stává nesoběstačný v běžných denních aktivitách. Zdá se jakoby, byl pacient hemiparetický až hemiplegický, čemuž tak není. (Rode, 2016) Motorické zanedbání lze spatřit také na pohybech očí, hlavy či trupu, nejedná se o problematiku pouze končetin. (Swan, 2001)

Jak již bylo výše napsáno, jednoduché testování, které může fyzioterapeut využít i u lůžka pacienta je zkouška bimanuální činnosti. Deficit spontánních pohybů je často zřetelný i z pouhého pozorování pacienta. (Rode, 2016)

### **1.4.2 Senzorický neglect syndrom**

V literatuře označován také jako smyslová nepozornost. U pacienta s daným podtypem zanedbání pozorujeme nedostatečné povědomí o senzorické stimulaci z protilehlé strany k lézi mozkové hemisféry. Podle opomíjené modalitty rozlišujeme neglect zrakový, sluchový, čichový nebo taktilní. V závislosti na lokalizaci a rozsahu léze mohou vznikat nejrůznější kombinace zanedbání. (Li, 2015) Zásada charakterizující neglect syndrom platí i v tomto případě. Snížené senzorické povědomí nastává, přestože primární senzorické kortikální oblasti a dráhy jsou neporušené. (Swan, 2001) Opomíjení nesmí být v praxi chybně zaměněno se senzorickým deficitem či ztrátou.

Z pohledu fyzioterapie je zásadní vyloučení somatosenzorického zanedbání. Jedná se o problematiku, kdy pacient ignoruje taktilní, termické či algické podněty, které jsou aplikovány kontralaterálně mozkové lézi. Opomíjena může být také propriocepce. Vyšetření povrchového i hlubokého cití provádí lékař během neurologického vyšetření. Pro fyzioterapeuta je orientační vyšetření cití ale také velmi důležité, a to z hlediska optimální volby terapeutické jednotky. (Götze, 2010)

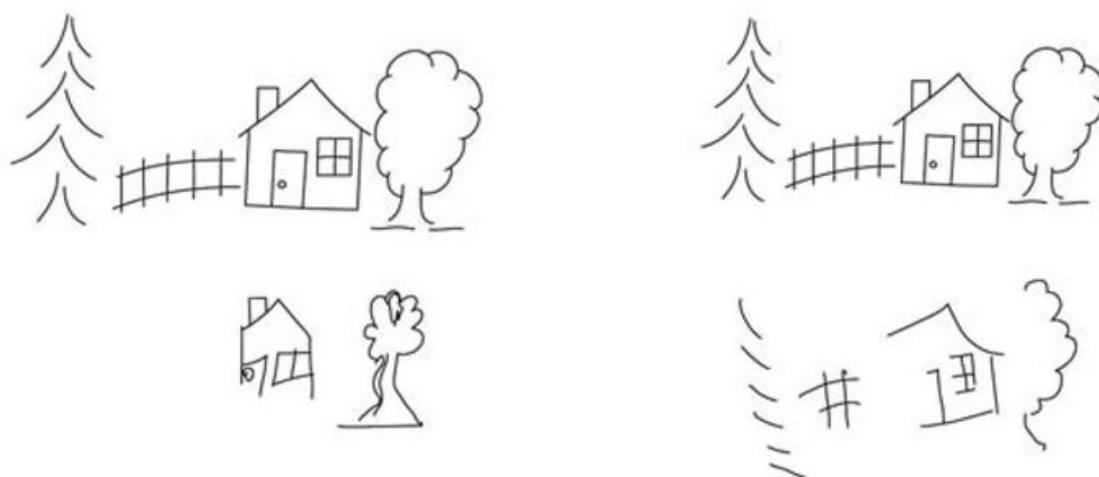
K vyšetření senzorického neglectu se doporučuje prezentace podnětů všech modalit. Stimulaci provádíme oboustranně a také za využití falešného hlášení, kdy terapeut neprovádí žádnou stimulaci a ptá se pacienta na subjektivní pocity. (Brázdil, 2002)

### **1.4.3 Prostorový neglect syndrom**

Jedná se o nejčastější podtyp neglect syndromu, se kterým se u pacientů po poškození mozku, můžeme setkat. (Rode, 2016) Zanedbání vzniká především u pacientů s pravostrannou mozkovou lézí. Zatímco poškození levé hemisféry k zanedbání obvykle nevede, jelikož neporušená pravá hemisféra může deficit kompenzovat. (Swan, 2001)

Pacient s prostorovým neboli vizuospeciálním (VS) zanedbáváním není schopen detekce a reakce na podněty prezentované z kontralaterální strany než je mozková léze. Jedná se o neurologickou problematiku a nikoli problematiku způsobenou zrakovým deficitem. Senzorické dráhy a primární smyslové kortikální oblasti jsou neporušené. (Rode, 2016)

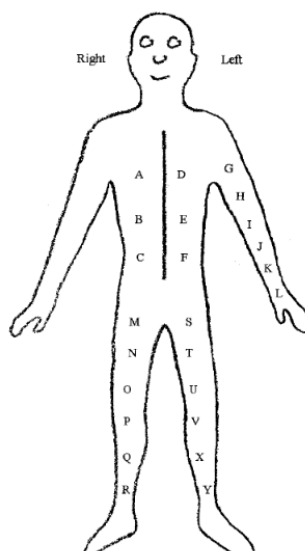
Samotný VS neglect můžeme na základě klinických projevů dále rozlišovat na egocentrický nebo allocentrický. Pacient s egocentrickým VS zanedbáním v běžném životě opomíjí, za předpokladu pravostranné mozkové léze, levý poloprostor. U pacienta s allocentrickým zanedbáním můžeme pozorovat ignorování levé strany objektu, nezávisle na jeho umístění, tzn. v levém i pravém poloprostoru. (TactusTherapy) Pro odhalení a rozeznání těchto podtypů opomíjení můžeme u pacientů využít testy kreslení a překreslování. (Rode, 2016) Na obrázku č. 1.4.3.1 můžeme vidět rozdílnost mezi egocentrickým a allocentrickým opomíjením. Vlevo se nachází kresba pacienta s egocentrickým neglectem. Vpravo je kresba pacienta s allocentrickým neglectem. (Kortte, 2009)



Obrázek 1.4.3.1: Egocentrický a allocentrický neglect syndrom. (Kortte, 2009)

Běžné denní aktivity pacienta s VS opomíjením mohou být narušeny různým stupněm, v závislosti na prostoru, který pacient opomíjí. Ve všech případech má pacient s opomíjením větší pravděpodobnost horší prognózy, než pacient bez syndromu zanedbání. Může se jednat o ignorování osobního neboli personálního prostoru. Tehdy pacient opomíjí vlastní tělo a například při ranní hygieně si očistí pouze polovinu obličeje nebo oblékne jeden rukáv svetru. K diagnostice personálního opomíjení je možné využít tzv. Fluff test. Jde o rychlý a administrativně nenáročný test, ke kterému je třeba dvacet čtyři kruhů se suchým zipem a šátek. V první řadě se pacientovi šátkem zakryjí oči. Poté terapeut umístí kruhy na tělo pacienta a dá mu dle potřeby prostor na jejich odstranění. Za výhody testu jsou považovány především jeho finanční dostupnost, snadná aplikace a vyhodnocení. Nic méně výsledky mohou být zkresleny na základě omezeného rozsahu pohybu v kloubu. Další nevýhodu spatřuji v úzkém zaměření, což

může snadno vyřešit použití například testovací baterie Catherine Bergego Scale (CBS). (Cocchin, 2001; Caggiano, 2018) Obrázek č. 1.4.3.2 znázorňuje umístění dvaceti čtyř kruhů na těle pacienta. (Cocchin, 2001)



Obrázek 1.4.3.2: *Fluff test*  
(Cocchin, 2001)

Častěji je u pacientů postižen peripersonální a mimopersonální prostor. Peripersonálním prostorem je myšlen prostor, který má pacient na dosah ruky, zatímco mimopersonálním prostorem se rozumí oblast, která je mimo dosah pacientovi paže. (TactusTherapy) Při diagnostice peripersonálního typu VS neglect syndromu jsou nejčastěji využívány testy typu papír a tužka. Oblíbené jsou vyškrtávací testy nebo testy kreslení a překreslování. Jedním z čteně využívaných testů je například Test kreslení hodin. Zde pacient do pravé strany hodinového ciferníku vypíše pouze čísla, která na tuto stranu patří nebo zde napíše všech dvanáct čísel, s naprostým opomenutím levé poloviny ciferníku. (Swan, 2001)

Při diferenciální diagnostice je důležité myslet na hemianopsii, což je skutečná porucha vidění v polovině či jiném úseku zorného pole. Projevy obou afekcí se mohou prolínat, důsledkem blízkosti uložené kortikosubkortikální oblasti zpracovávající prostorové vjemy ze zrakového kortexu. Přesto se ale jedná o dva rozdílné syndromy. (Baum, 2008) Rehabilitaci pacienta může také komplikovat anosognosie, stav kdy si pacient neuvědomuje a popírá problém opomíjení. (TactusTherapy)

#### 1.4.4 Representatorní neglect syndrom

Representatorní opomíjení je dalším podtypem, který dělíme na základě poškozené modality. Jedná se o postižení, kdy jedinec ignoruje imaginární prostor. Poprvé problematiku popsali Bisiach a Luzzatti (1978) na základě testování pacientů s jednostranným zanedbáním. Pacienti měli za úkol popsat dle vlastních představ milánské náměstí ze dvou předem stanovených míst. V obou případech detailně popsali pravou polovinu náměstí, nikoli ale levou. (Swan, 2001)

Studie z roku 2013 se zabývala otázkou, zda existuje více forem representatorního opomíjení. Do studie bylo zapojeno 96 pacientů s pravostrannou mozkovou lézí. Na základě výsledků byl vydán závěr, že lze předpokládat, že různé mentální obrazy jsou zpracovávány různými systémy. Jedná se o obrazy topologické a netopologické. Za topologický obraz jsou považovány mentální reprezentace podnětů, ve kterých se jedinec může procházet. Jedná se například o pokoj, náměstí nebo město. Jako netopologický obraz jsou popisovány pracovní plocha nebo interiér automobilu. Jde o objekty, se kterými lze manipulovat, ale nelze jimi procházet. Studie odhalila, že pacienti mohou selektivně ignorovat tyto obrazy. Ve vzorku devadesáti šesti pacientů vyšel poměr 8:1 pro selektivní zanedbání tzv. topologických obrazů. (Guariglia, 2013)

V praxi můžeme tento podtyp opomíjení odhalit za pomoci popisu, pro pacienta známého místa. Nesmíme však zapomenout, že popis musí vycházet z paměti. V případě poruchy řečových funkcí, lze využít kreslicí metodu, při níž pacient z paměti kreslí symetrické vzorce. (Rode, 2016)

## 1.5 Diagnostika neglect syndromu

Obtížnost diagnostiky neglect syndromu vyplývá z mnoha faktů. U pacientů po CMP se setkáváme s různorodou symptomatikou, která se odvíjí od lokalizace poškození mozkové tkáně. A právě syndrom opomíjení může být jedním z mnoha symptomů, které u pacienta v průběhu vyšetření odhalíme. Včasné rozpoznání neglect syndromu je u mnoha pacientů komplikováno závažnější problematikou, které se nejen lékař, ale celý rehabilitační tým věnuje primárně. Významnou roli ve ztížení diagnostiky hraje také množství druhů zanedbávání a rozmanitost jejich klinických projevů. Situaci neulehčují ani možné kombinace vyskytujících se podtypů neglectu. Pro symptomy, které jsou u pacientů popisovány, je typický dynamický charakter. Například Kwakkel, 2013 popisuje spontánní zotavení ze syndromu opomíjení, ke kterému dochází během prvních 10-12 týdnů po mrtvici. (Stigchel, 2017) Zde je důležité zmínit, že tíže neglect syndromu se mění i v průběhu jednoho dne. Například celkové vzrušení a únava pacienta mohou způsobit významné změny ve stupni zanedbání. Z výše uvedeného vyplývá fakt, že situace, kdy neglect syndrom odhalí zdravotničtí pracovníci a nikoli lékař, není ojedinělá. Nejčastěji se uvádí členové týmu, jež s pacientem zahajují rehabilitaci či vykonávají základní denní potřeby. Jedná se především o zdravotní sestry, fyzioterapeuty, ergoterapeuty, ale k upozornění lékaře a personálu může dojít také ze strany rodiny. (Li, 2015; Physiopedia, 2019; Mark, 2003) Množství typů opomíjení a jejich kombinace, široká škála klinických projevů a jejich dynamický charakter, ale také častá přidružená problematika u pacientů po CMP ztěžují odhalení syndromu opomíjení. Proto v praxi nelze na základě jednoho testu diagnostikovat typ neglect syndromu a jeho tíži. Naopak je zde riziko falešně pozitivního nebo negativního výsledku vyšetření. Autoři odborných článků se shodují a doporučují k hodnocení zanedbávání využívat testovací baterie a nikoli pouze samotné konvenční testy. Pro následné sestavení optimálního rehabilitačního plánu je zásadní, aby hodnotící terapeut získal komplexní představu o povaze zanedbávání a jeho důsledcích na aktivity všedního dne (ADL). (Plummer, 2003)

### **1.5.1 Standardizované testy a testové baterie pro hodnocení neglect syndromu**

Menon a Korner-Britensky upozornili na četné testy, které je možno k diagnostice neglect syndromu v praxi využít. Jedná se celkem o 28 standardizovaných a 34 nestandardizovaných testů. (2004) Jak již bylo zmíněno, žádný test sám o sobě neposkytuje adekvátní nástroj pro screening syndromu opomíjení a je zde riziko falešně pozitivního nebo negativního výsledku. (Singh-Curry, 2010)

Diagnostika neglect syndromu není prozatím v zahraničí ani České republice jednotná. (Říhová, 2015). Proto ani výsledky nejsou zcela konzistentní, což pro následnou rehabilitaci znamená využití nespecifických intervencí, které zpomalují úsilí při optimalizaci a eliminaci neglect syndromu.

### **1.5.2 Testy tužka a papír (Pen and paper tests)**

Pro snadnou administraci a časovou nenáročnost patří testy tužka a papír k oblíbené diagnostické metodě k detekci přítomnosti syndromu opomíjení. (StrokeEngine) Jedná se o řadu konvenčních testů, kterými je terapeut schopen otestovat i imobilní pacienty, jelikož jedinou podmínkou je umístění materiálu přímo před pacienta. V klinickém prostředí se tradičně využívá například: test půlení čáry, test kreslení obrázků, test označení hvězdičky nebo test škrtání linek. Mnohé z těchto konvenčních testů jsou součástí standardizovaných baterií, ale existuje mnoho verzí, které jsou jen zřídka kdy standardizované. (Plummer, 2003) Mnohé studie, například (Plummer, 2003) nedoporučují samostatné využívání testů tužka a papír. Mezi hlavní důvody nevhodnosti využití patří: neschopnost posouzení typu opomíjení a odhalení dopadu neglect syndromu na aktivity každodenního života. Testy jsou totiž navrženy tak, aby posoudily problematiku týkající se peripersonálního a mimopersonálního prostoru, nikoliv například hygienu pacienta jako součást ADL. Buxbaum et al. uvádí, že především fyzioterapeuti a ergoterapeuti často u pacientů pozorují příznaky opomíjení, i přesto, že dle vyhodnocení testů tužka a papír, již pacient zanedbáváním netrpí. (Luukkainen, 2011) Proto jsou doporučovány testovací baterie, které jsou v detekci neglect syndromu citlivější. (Marques, 2019)



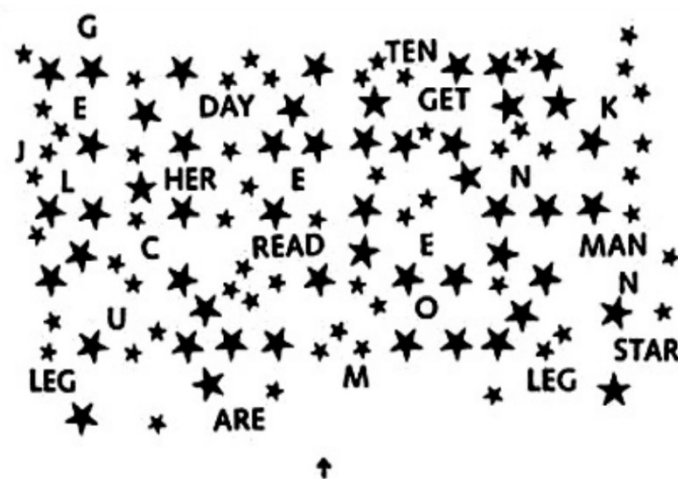
### **Test půlení čáry (Line Bisection Test)**

Test půlení čáry patří v klinickém prostředí mezi nejčastěji používané úkoly k testování zanedbávání. Jedná se o nenáročný test, při němž má pacient za úkol vyznačit střed vodorovné čáry, která se nachází na papíře umístěném přímo před ním. Terapeut následně vyhodnocuje odchylku ke straně mozkové léze, tedy k nedotčené straně. Odchýlení od středu linie se u pacientů může zásadně lišit, nicméně je vždy považováno za znamení syndromu opomíjení. (Plummer, 2003)

Několik autorů studií zpochybňuje status platného testu v diagnostice neglect syndromu. (Mcintosh, 2017) Mezi první zápor testu patří nejednotná úprava. Mnoho verzí testů není standardizovaných, s výjimkou případů, kdy je test půlení čáry součástí standardizovaných testovacích baterií. Dále, výsledky samotného testu mohou poukázat pouze na zanedbávání v peripersonálním prostoru, nikoliv v prostoru personálním. (Plummer, 2003) Zpochybňována je také citlivost testu. Například studie (Molenberghs, 2011) hodnotila citlivost testu půlení čáry a testů vyškrtávání mezi sebou. Závěr této studie zní: testy vyškrtávání jsou citlivější v hodnocení syndromu opomíjení než test půlení čáry. Nicméně výsledky studie také dokazují, že oba z testů jsou platnými nástroji v diagnostice neglect syndromu. Dále tato studie upozorňuje, že pacienti, kteří neobstáli v testu půlení, obstáli v testu vyškrtávání a naopak. Proto, jak již v této práci bylo zmíněno, zásadní pro přesnou diagnostiku zanedbávání je využití testovacích baterií. (Marques, 2019)

### Test vyškrtávání hvězd (Star cancellation test)

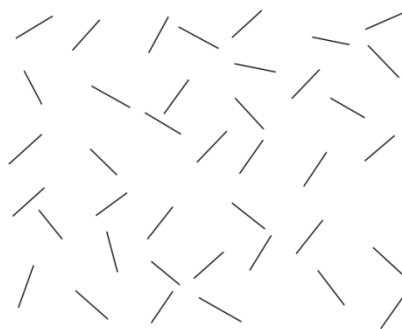
Dalším klinickým nástrojem k identifikaci prostorového zanedbání patří test vyškrtávání hvězd. Úkolem pacienta je vyškrtnout či označit všech 56 malých černých hvězd na papíře, který je předložen přímo před něj. Hvězdy se nachází na pravé i levé polovině papíru. Ke zvýšení citlivosti testu jsou na papíře přítomny rušivé symboly. U testu vyškrtávání hvězd se jedná o velké hvězdy nebo slova, která pacient neoznačuje. Rušivé symboly ztěžují zadání zvýšenou hustotou objektů na papíře, ale také nutí pacienta k přemýšlení, který objekt má označit. Předvedeme tím bezmyšlenkovitému zaškrtávání všech symbolů, které pacient lokalizuje. Pacient s neglect syndromem nejčastěji ignoruje polovinu prostoru kontralaterálně mozkové lézi. (Menon, Korner-Britensky, 2004; Rorden, 2010) Na obrázku č. 1.5.2.1 se nachází vzor Testu vyškrtávání hvězd. (StrokeEngine)



Obrázek 1.5.2.1: Test vyškrtávání hvězd  
(StrokeEngine)

Na obdobném principu můžeme využít i další screeningové testy. Oblíbený je například Albertův test, který byl publikován již v roce 1973 svým autorem Albertem. Cílem pacienta je přeškrtnout všechny úsečky, které se na papíře vyskytují. Jedná se konkrétně o 40 čar o délce 2cm, které jsou na papíře umístěny v náhodném směru. Vzor Albertova testu se nachází na obrázku č. 1.5.2.2 (StrokeEngine)

V praxi se můžeme setkat také s vyškrtáváním zvonů (tzv. Bells Test) nebo písmen (Letter Cancellation Test a Double Letter Cancellation test). Testy vyškrtávání jsou jednou z nejrozšířenějších metod k diagnostice opomíjení. Ve všech případech je na základě množství ignorovaných symbolů na polovině strany papíru diagnostikován neglect syndrom a jeho tíže.



*Obrázek 1.5.2.2: Albertův test  
(StrokeEngine)*

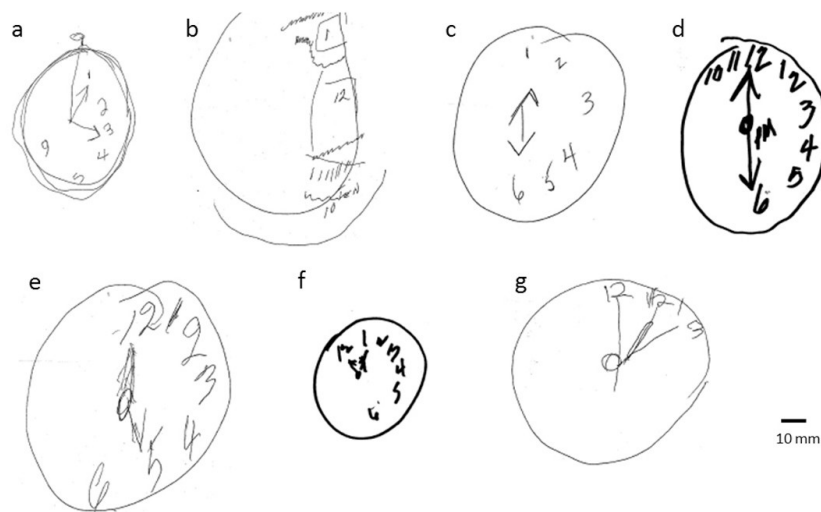
### **Testy kreslení a překreslování**

Mezi obvykle v praxi využívané obrázky k posouzení přítomnosti opomíjení patří: květina, hvězda, hodiny, motýl, postava muže nebo geometrické tvary.

Při testování je nutné rozlišovat kreslení dle předlohy a bez předlohy, tudíž z paměti. V případě, že pacienta necháváme kreslit obrázek bez předlohy, testujeme opomíjení reprezentativní. Jedná se o podtyp, kdy postižený jedinec ignoruje imaginární prostor. Při hodnocení kresby dle předlohy si všímáme například: v jaké části papíru se kresba nachází, zda pacient obkreslil pouze stranu ipsilaterálně mozkové lézi nebo nezávisle na straně umístění předlohy nakreslil pacient vždy pouze jednu polovinu objektu. Na základě pozorování terapeut může diagnostikovat neglect, který se týká peripersonálního prostorového opomíjení. Dále je schopen určit, zda se jedná o allocentrické či egocentrické zanedbání. (Plummer, 2003; Bailey, 2000)

Za hlavní nevýhodu testů kreslení a překreslování je považována subjektivní interpretace, která nevede k jednotnému závěru o problematice pacienta. Testy jsou mnoha autory považovány za nedostatečně citlivé při detekci neglect syndromu,

především proto, že ne všichni pacienti vykazují v daných testech abnormality a přesto je u nich opomíjení potvrzeno. Bailey et al. uvádí, že senzitivita testů kreslení a překreslování je 57,5% zatímco pro testy vyškrtávání uvádí 76,4%. (Plummer, 2003) Důležité je také zmínit, že testy mohou odrážet poruchy kognitivních funkcí nebo konstrukční apraxii. (Chen, 2012) Na obrázku č. 1.5.2.3 jsou znázorněny příklady testování kresby hodin u pacientů s neglect syndromem s pravostrannou mozkovou lézí. (Chen, 2012)



Obrázek 1.5.2.3: Clock Drawing Test (Chen, 2012)

### 1.5.3 Rivermead behavioral inattention battery (BIT test)

Test Behaviorální poruchy pozornosti (BIT), byl vyvinut v roce 1987 jako diagnostický nástroj přítomnosti a rozsahu vizuálního neglect syndromu. Standardizovaná testovací baterie je objektivním nástrojem, který poskytuje praktické ohodnocení zrakového opomíjení a tím usnadňuje terapeutům pochopení každodenních problémů, kterým pacient musí čelit. (StrokeEngine; materiály z KRL)

BIT se skládá ze dvou částí, které celkově sčítají patnáct testů. První konvenční část baterie se zkratkou BITC obsahuje šest úkolů, ke kterým je zapotřebí papír a tužka. V konvenční části nacházíme následující testy: škrtnutí linek, označení písmen, označení hvězdiček, kreslení předmětů a tvaru dle zadaného vzoru, rozpůlení čáry a kreslení obrázků. Druhá tzv. behaviorální část obsahuje devět testů, které simulují aspekty každodenního života, proto jsou výsledky těchto úkolů pro terapeuty stěžejní. (Azouvi,

2017) Behaviorální část neboli BITB se skládá z testů: orientace na obrázku, vytáčení telefonního čísla, čtení článku, určení a stanovení času, výběr mincí, opis adresy a věty, orientace na mapě, uspořádání karet. Baterie obsahuje dvě verze behaviorálních testů, pro tzv. test a retest, neboli opakované testování. Dvojí verze byla vytvořena s cílem minimalizovat zkreslené výsledky, vzniklé následkem schopnosti učení se při opakovaném testování. (StrokeEngine)

Pro dosažení platných výsledků je nutné dodržet několik podmínek. Jedná se především o tichou testovací místnost, tak aby pacient nebyl ničím rozptylován a měl k vypracování čas, který on sám potřebuje. Materiály k testování pokládáme přímo před pacienta a to kolmo k jeho čelní ploše, kde po celou dobu testování zůstávají. V neposlední řadě je nezbytné předchozí vyšetření zrakovou terapeutkou a korekce případných deficitů, jako je například zraková ostrost. (materiály z KRL)

K vyhodnocení BIT se využívá bodovací formulář, ve kterém se vyhodnocují všechny provedené testy zvlášť, pro lepší přehlednost pacientových obtíží. V závěru se nachází souhrnný přehled skóre pro obě části baterie. Maximální skóre, které pacient může získat je: konvenční skóre = 146bodů, behaviorální skóre = 81bodů. Hraniční skóre je pro konvenční část stanoveno na 129bodů a pro behaviorální část 67bodů, tyto hraniční nebo nižší hodnoty svědčí o potížích s pozorností. (materiály z KRL)

#### **1.5.4 Catherine Bergego Scale**

Catherine Bergego Scale (CBS) patří mezi standardizované testovací baterie. Cílem škály je detekovat přítomnost a stupeň neglect syndromu a posoudit povědomí pacienta o jeho obtížích. Tyto informace jsou přínosem pro následné srovnání s údaji získanými odběrem anamnézy, pro zobjektivnění situace. (Azouvi, 2017) Plummer et al. uvádí, že i přesto, že použití CBS autoři specifikují u pacientů s pravostranným prostorovým zanedbáváním, lze baterii upravit i pro jedince s levostranným prostorovým zanedbáváním. (Plummer, 2003)

Testování pomocí CBS je terapeutky pozitivně hodnoceno. Snadná aplikace, časová nenáročnost a především významná citlivost na změny v opomíjení, které během rehabilitace nastávají, umožňují rehabilitačnímu týmu specifické plánování komplexní péče. Testování probíhá na základě pozorování pacienta při aktivitách všedního dne (ADL) a právě to je významný rozdíl od využití testů „papír a tužka“, jakožto behaviorálních testů, s jehož úkony se pacient v každodenním životě neseťkává. Pro

hodnocení ADL můžeme také využít škály jako je Barthel index nebo Funkční míra nezávislosti (FIM). Tyto míry ale neposuzují dopad prostorového zanedbání ve srovnání s jinými poruchami, jež zhoršují výsledky testů. I přesto, že přítomnost opomíjení zjištěna behaviorálními testy koreluje s výsledky například z Barthel index nebo FIM, CBS nám přímo poukazuje na omezení spojená s opomíjením. Proto se posouzení denních činností pacienta dle CBS, ukazuje při hodnocení neglectu a tím i hodnocení efektivity rehabilitace jako přínosný nástroj v praxi. (Chen, 2014)

Testování pomocí CBS probíhá 20-40 minut a vyžaduje významnou spolupráci pacienta. I přesto, že hodnocení může být individuálně upraveno, je škála doporučována především u pacientů s minimem přítomných funkčních deficitů, které by je limitovaly. (Physiopedia, 2019) V případě funkčních obtíží, jako je omezený pohyb končetin, je nutné, aby lékař vyloučil neurologické deficity, které tyto potíže způsobují. (StrokeEngine)

Jelikož se jedná o testování ADL, je možné pozorování pacienta provádět při ranním rituálu. CBS obsahuje 10 položek. Jelikož sled položek nemá na hodnocení žádný vliv, pomocí Kessler Foundation byly tyto položky poskládány do pořadí, které umožňuje jejich pozorování během jedné návštěvy. Při opětovném hodnocení pacienta je vhodné testování provádět ve stejnou denní dobu. Omezíme tím nežádoucí vlivy, jako jsou bdění, nálada či motivace, které se během dne snižují.

Mezi deset činností, které u pacienta pozorujeme, patří: uvědomování si končetin, manipulace s předměty, oblékání, úprava zevnějšku, fixace zrakem, sluchová pozornost, orientace v prostoru, sebesycení a hygiena po jídle.

Při pozorování pacienta v průběhu činností si všímáme, zda je schopen svou pozornost přesunout také do poloprostoru přes střední čáru a jak velké úsilí při přesunu do tohoto poloprostoru vynakládá. Pro vyhodnocení tíže opomíjení se využívá čtyřbodová stupnice, která hodnotí každou z testovaných položek. Na základě celkového skóre, s maximálně možným počtem bodů třicet, je ohodnocena tíže neglect syndromu. Hodnocení s bodovou stupnicí je následující: 0bodů = bez zanedbání, 1-10bodů = mírné zanedbávání, 11-20bodů = střední zanedbávání a 21-30bodů = těžké zanedbávání. (StrokeEngine; Chen, 2014)

CBS je především Kessler Found. doporučován pro detekci prostorového zanedbávání a jeho funkčních důsledků. Sjednocení výsledků ve formě přiděleného skóre může lékařům, fyzioterapeutům či ergoterapeutům usnadnit rozhodování při volbě optimální terapie zaměřené na zmírnění neglect syndrom a jeho následků. (Chen, 2014)

## 1.6 Fyzioterapeutická intervence

Zohlednění syndromu opomíjení ve fyzioterapeutické intervenci je opravdovou terapeutickou výzvou. Správná indikace fyzioterapeutického plánu pro pacienta s neglect syndromem se odvíjí od klinického vyšetření, které zahrnuje například odběr anamnézy, důkladný kineziologický rozbor, neurologické vyšetření a provedení diagnostických testů. Jak již bylo zmíněno v kapitole 1.5: Diagnostika neglect syndromu, jedná se o nelehký úkol. Mnohdy závažné motorické a kognitivní deficity komplikují odhalení zanedbání a proto je i následně zhotovený terapeutický plán, z hlediska ovlivnění opomíjení nedostatečný.

V dnešní době existuje značné množství léčebných konceptů, jejichž společným cílem je snížení opomíjení a tím zlepšení prognózy pacienta. I přesto však neexistuje žádná metoda či kombinace technik, které by byly u všech postižených pacientů účinnější, oproti jiným. (Jacquin-Courtois, 2015) Frassinetti a kol. (2002), rozřazuje léčebné postupy do dvou skupin a to na základě přístupu k pacientovi. Prvním z nich je tzv. „top-down“ přístup, který je veden shora dolů. Jedná se o mechanismus, kdy ovlivňujeme opomíjení skrze centrální nervový systém (CNS). Ovlivnění CNS se následně projeví na periférii. Tato metoda je využitelná pouze v případě pacientovi schopnosti učení se, ať už novým dovednostem nebo kompenzačním mechanismům. Druhý přístup se nazývá „bottom-up“, možno také nazývat jako „zdola-nahoru“. Jedná se o opačný mechanismus, kdy se terapeut snaží ovlivnit CNS skrze periférii. Tento přístup se využívá výhradně v terapii vizuálního opomíjení. V případě stimulace pacienta pomocí obou přístupů, dochází k maximálně možnému ovlivnění neglect syndromu. (Kortte, 2009)

### 1.6.1 Bobath koncept

Jedná se o diagnosticko-terapeutický koncept, který byl vypracován v padesátých letech dvacátého století manželi Bobathovými. V současné době se koncept využívá především u pacientů po poranění centrální nervové soustavy, tedy například po cévní mozkové příhodě, traumatickém poranění hlavy nebo u pacientů s roztroušenou sklerózou. U postižených jedinců se setkáváme s poruchou mechanismů centrální posturální kontroly. V praxi se tato porucha může projevit abnormálním posturálním tonem, sníženou různorodostí posturálních a pohybových vzorů, přítomnosti asociovaných pohybů nebo abnormální reciproční interakcí svalů. Hlavní

snahou konceptu je optimalizace funkcí s dosažením funkčního maxima postiženého jedince. U pacientů po poškození centrálního motoneuronu dochází na podkladě plasticity lidského mozku ke strukturální i funkční reorganizaci nervové tkáně. Tento proces je do jisté míry spontánní, přesto jej jako fyzioterapeuti můžeme vhodným terapeutickým působením pozitivně podpořit. (Matolínová, 2018)

Samostatnost a nezávislost jedince v běžných denních aktivitách je hlavní potřebou a přáním pacientů nebo jejich rodiny. Při určování terapeutického cíle je vždy důležité respektovat přání jedince. Ne vždy jsou požadavky pacienta reálné a proto je nutné s jedincem dostatečně komunikovat a zvolit dosažitelný cíl, který i nadále bude pacienta v rehabilitaci motivovat. Jde o zásady daného konceptu. Během terapií se společně soustředíme na řešení několika stanovených konkrétních problémů (tzv. task oriented approach). Dále spolu s celým interpersonálním týmem řešíme problémy z pacientova běžného života (tzv. problem solving approach). Je důležité si uvědomit, že Bobath koncept představuje multidisciplinární a nepřetržitou péči. Proto je nezbytně nutné, aby do terapií byla zapojena také rodina. Terapeutickou edukací by ale měl projít celý zdravotnický personál, který o pacienta pečuje. Jedině v tomto případě bude splněn bobathovský požadavek o 24 hodinové intervenci. (Lennon, 2001; Matolínová, 2018)

Bobath koncept je otevřen mnoha dalším přístupům, vždy je ale důležité respektovat individualitu pacienta. V případě neglect syndromu je prioritou co nejvíce stimulovat opomíjenou stranu. Proto by celý rehabilitační tým spolu se členy rodiny měli k pacientovi přistupovat ze strany, kterou ignoruje a tím zvyšovat povědomí o opomíjeném poloprostoru a vlastním tělesném schématu. (Kolář, 2012) V praxi je možno u pacientů s neglect syndromem využít mnoha bobathovských prostředků. Jako první zde zmíním polohování, které lze využít jako prevenci proleženin, ke zmírnění bolesti či ovlivnění svalového napětí. U pacientů se zanedbáváním, za pomoci polohování, pozitivně ovlivňujeme percepci a propriocepci na opomíjené straně. Zde lze využít také aproximaci, neboli přiblížení kloubních plošek, která vede taktéž ke zvýšené proprioceptivní odezvě. V rámci lůžka s pacientem trénujeme přetáčení na bok, bridging a dále pokračujeme s postupnou vertikalizací. Před zatížením dolní či horní končetiny nezapomínáme na přípravu plošky, která vede ke zlepšení senzitivně-senzorických funkcí. Návik přetáčení je vhodné začít přes stranu neparetickou a následně pacienta vést přes opomíjenou stranu. Zde je ale důležité, aby terapeut zajistil fyziologické postavení segmentu, pasivně vytvořenou oporou. Dále lze využít tzv. handling, tedy způsob, jakým terapeut manuálně zachází s pacientem. Jedná se například o úchop,



nastavení pacienta do polohy nebo využití zevní opory. Dalším základním prvkem využívaným v Bobath konceptu je placing. Placing fyzioterapeut u postiženého může vykonávat zcela pasivně, ale také se snahou pacienta kopírovat prováděné pohyby. Terapeutický přínos spatřujeme z důvodu předání informací pacientovi o fyziologickém pohybu, při kterém chceme dosáhnout automatické kontroly každé jeho fáze. Využití placingu v praxi přináší také mnohé diagnostické informace. Především o rozsazích pohybu v kloubech, svalovém napětí či síle a kognitivních schopnostech pacienta. (Matolínová, 2018) Primárně se zaměřujeme na opomíjené končetiny, které vedeme z vnímaného poloprostoru do ignorovaného poloprostoru. U pacientů s neglect syndromem je důležitá modifikace prvků, tak abychom stimulovali co nejvíce opomíjenou stranu. Stejně důležité je verbální navádění pacienta ke zrakové kontrole prováděného pohybu. Zaměřit se můžeme také na placing trupu se snahou přenést váhu do ignorovaného prostoru. Bobath koncept nabízí mnoha dalších prvků, které pozitivně ovlivňují syndrom zanedbání. Jedná se například o opěrné reakce nebo balanční reakce.

Jednotlivé techniky a jejich různé kombinace můžeme modifikovat dle funkční úrovně pacienta, tak abychom zvolili v terapii optimální úroveň obtížnosti, která koreluje právě s funkčními schopnostmi jedince. Klademe důraz na včasnost a dostatečnou intenzitu terapie, kvalitu prováděného pohybu a v neposlední řadě práci s opomíjenou polovinou těla a prostoru. Vždy by také měli mít nejen fyzioterapeuti, ale celý multidisciplinární tým včetně rodiny na paměti, že prvky Bobath konceptu nejsou využitelné pouze během terapií. Snahou všech přítomných je zapojení konceptu a jeho modifikací do běžného života. Což v praxi může u pacienta s neglect syndromem vypadat například takto: k pacientovi vždy přistupujeme z opomíjené strany, nábytek u lůžka uspořádáme obdobně (také na opomíjenou stranu), rádio či televizi umístíme tak, aby docházelo ke sluchové či zrakové stimulaci z ignorovaného poloprostoru a v neposlední řadě, neustále pacienta na tento opomíjený poloprostor upozorňujeme.

### **1.6.2 Vojtova reflexní lokomoce**

Vojtova metoda reflexní lokomoce byla objevena v 50. letech neurologem a dětským lékařem profesorem Vojtou. Jako pediatri profesor Vojta působil v německé dětské léčebně, kde se zabýval terapií dětí ve školním věku s diagnostikovanou dětskou mozkovou obrnou. Své poznatky, jež objevil při této práci, postupně přenášel do praxe

s pacienty různého věku, od novorozenců po dospělé jedince. (Kolář, 2012; Vojta, 2010)

Název této metody je složen ze dvou slov, jež metodu také charakterizují. Význam přídavného slova reflexní značí na vůli nezávislý, z čehož plyne také fakt, že se jedná o metodu, která nevyžaduje aktivní účast pacienta. Lokomoce značí pohyb vpřed.

Jedná se o metodu na neurofyziologickém podkladě, jež vychází z poznatků vývojové kineziologie a jež tyto poznatky také aplikuje ve své praxi. Princip této terapeutické metody spočívá v aktivaci CNS, kde se nachází geneticky determinované globální pohybové vzory. Cílem terapeuta, který aplikuje metodu dle Vojty, je snaha ovlivnit skrze aferentaci zpětný tok eferentace. (Kolář, 2012; Vojta, 2010)

Nervová vlákna, jež vedou informace do centrální nervové soustavy, terapeut stimuluje skrze periferii. Jedná se o přesně dané spoušťové zóny, které stimulujeme z přesně definované výchozí polohy, kterou pacient zaujímá. Výchozí poloha pacienta je závislá na předem stanoveném cíli terapeuta, který na základě podrobného vyšetření volí individuální terapeutický postup. Jak jsem již zmínila, jedná se o metodu, která nám pomáhá zpřístupnit cestu ke globálním pohybovým vzorům, jež mohou být u pacienta nahrazeny redukovanými, tzn. patologickými vzory. (Kolář, 2012; Vojta, 2010)

Reflexní lokomoci dle Vojty indikujeme při jakémkoli hybném postižení funkční příčiny. V souvislosti s problematikou rozebíranou v této závěrečné práci zmiňuji Vojtovu metodu jako vhodnou pro terapii neurologických pacientů a to nejen po cévní mozkové příhodě. Terapií zapříčiňujeme mnoho změn v muskuloskeletálním systému pacienta, jimiž chceme dosáhnout, co nejvyšší možné motorické úrovně, které je jedinec schopen. Terapie se významně podílí například na ovlivnění dechového stereotypu, posturálního držení či ovlivnění vegetativních funkcí. U pacientů po CMP se setkáváme s motorickým deficitem či poruchou porozumění a proto je tato metoda, jež nevyžaduje aktivní spolupráci pacienta v terapii velmi žádaná. (Kolář, 2012; Vojta, 2010)

### **1.6.3 Terapie pomocí zrcadla (mirror therapy)**

Optické klamy neboli iluze byly například v architektuře využívány již ve starověku. Ačkoli se jedná o nesprávné nebo matoucí vnímání reality, výsledek může být v rehabilitaci prospěšný. Jedním takovým klamem, jehož terapeutické přínosy jsou

v posledních dvou desetiletích v rehabilitaci využívány, je Mirror terapie (dále jen MT). (Deconinck, 2014)

Terapie pomocí zrcadla byla poprvé použita profesorem Ramachandranem a to v 90. letech 20. století. Ramachandran a jeho kolegové zjistili, že využití MT je velkým přínosem především při mírnění bolesti. Proto původní indikacemi MT byly fantomové bolesti, komplexní regionální bolestivý syndrom a další jednostranné bolesti. (Deconinck, 2014) V dnešní době je MT využívána také u pacientů po cévní mozkové příhodě, zlomeninách a u pacientů se spastickou hemiparetickou mozkovou obrnou. Široká šála terapeutického využití MT je dána prokázanými účinky, které jsou například: redukce bolesti, zlepšení kloubních rozsahů, úprava motorických funkcí a zlepšení neglect syndromu. (Thieme, 2012) Na konci 90. let začala být MT využívána také u pacientů po cévní mozkové příhodě. Například závěrem Cohranovi studie je fakt, že skupina pacientů, která ke konvenční terapii využila také MT, dosáhla účinnější podpory motorické funkce, než skupina pacientů bez terapie pomocí zrcadla. Pozitivní účinek byl zaznamenán také při terapii vizuoprostorového zanedbávání. (Deconinck, 2014; Thieme, 2012)

Terapie pomocí zrcadla je jednoduchou a neinvazivní metodou, která může být využita také v domácím prostředí. Pacient během terapie sedí na židli nebo vozíčku. Zrcadlo je umístěno před pacienta v sagitální ose těla, tak aby v zrcadle vznikl odraz nepostižené horní nebo dolní končetiny. Postižená končetina je skryta za nedoráživou částí zrcadla. Terapie spočívá v pohybu nepostiženou končetinou, současným sledováním pohybu v zrcadle a aktivací paretické končetiny. Pohyb končetiny před zrcadlem vyvolává vizuální klam dvou synchronně se pohybujících končetin, a tím v mozku vzniká iluze, že je pohyb vykonáván také paretickou končetinou. (Deconinck, 2014; Kovář, 2014) Při samotném sledování pohybu dochází k aktivaci mozkových center, která jsou zodpovědná za vykonání pohybu. Iluze pohybu tedy vede k znovuoobnovení pohybu paretické končetiny a také k uvědomění si vlastní části těla. (Thieme, 2012; Kovář, 2014)

#### **1.6.4 Neinvazivní mozková stimulace**

Techniky řazené k metodě neinvazivní mozkové stimulace jsou v neurorehabilitaci využívány jako diagnostické, ale také rehabilitační nástroje ke zlepšení symptomů vizuoprostorového opomíjení. (Courtois, 2015) Mezi nejčastěji

využívané typy neinvazivní mozkové stimulace patří transkraniální magnetická stimulace (TMS) a transkraniální stejnosměrná stimulace (tDCS). (Salazar, 2017)

Metoda mozkové stimulace byla vyvinuta na podkladě modelu interhemisferické rivalryity. Vuilleumier a kol. (1996) pozorovali pacienta, který prodělal dvě cévní mozkové příhody v odstupu jednoho týdne. V prvním případě se jednalo o pravostranný infarkt, který vyústil v závažné levostranné opomíjení. V druhém případě se jednalo o lézi levé hemisféry, přičemž příznaky opomíjení náhle ustoupily. (Fasotti, 2013) Jedná se tedy o fakt, že postižená hemisféra se ve srovnání s kontralaterální stranou, stává méně aktivní a dochází k nerovnováze. (Salazar, 2017) Pakliže mluvíme o pravostranné mozkové lézi, nadměrná aktivita levé hemisféry vede k syndromu opomíjení v pravém poloprostoru. Cílem mozkové stimulace je tedy obnovení rovnováhy mezi mozkovými hemisférami. V tomto případě, můžeme rovnováhy a tím pozitivního ovlivnění prostorového zanedbávání dosáhnou snížením aktivity levé hemisféry nebo zvýšením aktivity hemisféry pravé. (Azouvi, 2017)

V praxi aplikoval TMS jako první Oliveri a kol., v roce 2001. Na vzorku sedmi pacientů s diagnostikovaným vizuoprostorovým zanedbáváním bylo po aplikaci TMS zjištěno přechodné snížení závažnosti opomíjení. (Fasotti, 2013) Dále například ve studii z roku 2005, Corbetta a kol., byla u pacientů s vizuoprostorovým zanedbáváním, během třiceti devíti týdnů, snížená aktivační nerovnováha mezi hemisférami s pozitivním dopadem na ovlivnění opomíjení. (Fasotti, 2013) Pozitivních výsledků, které byly testovány na úkolu přímky a vyškrtávacích testech, dosáhl v roce 2008 ve své studii také Ko a kol.. Do této studie bylo zařazeno patnáct pacientů v subakutní fázi s projevy opomíjení levé strany prostoru, tedy s pravostrannou mozkovou lézí. Jednalo se o dvojitě zaslepenou studii, za využití anodální tDCS (pozitivní stimulace) a simulovanou tDCS. Již zmíněné pozitivní výsledky byly dosaženy pouze u pacientů po aplikaci anodální tDCS. (Fasotti, 2013) Za účelem zvýšení doby trvání pozitivních účinků neinvazivních stimulačních metod, byla ve studiích sledována stimulace s názvem Theta Burst Stimulation (TBS). Koch a kol. (2012) zkoumal účinnost TBS aplikovanou po dobu dvou týdnů, u osmnácti pacientů v subakutním stádiu. Skóre v BIT se zlepšilo bezprostředně po poslední aplikaci u 16,3% pacientů, s měsíčním odstupem bylo zjištěno zlepšení u 22,6% pacientů. Cazzoli a kol. (2012) aplikoval TBS u šestnácti pacientů během dvou po sobě následujících dní. Při testování pomocí CBS bylo zjištěno zlepšení výsledků u 37% pacientů. Tyto výsledky přetrvávaly po třech

týdnech po ukončené stimulaci. Naopak kontrolní skupina, kterou tvořilo osm pacientů, lepších výsledků v CBS nedosáhla.

Ačkoli studie hodnotící účinky mozkové stimulace na zanedbávání přinášejí pozitivní výsledky, nejsou tyto přístupy stále dostatečně prozkoumány. Prozatím neexistuje dostatek důkazů, které by podpořily účinnost těchto technik. (Fasotti, 2013)

### **1.6.5 Virtuální realita**

Virtuální realita (VR) je počítačově vytvořené simulované prostředí, jehož je daný jedinec součástí. (Ogourtsova, 2015) V posledních dvou desetiletích se VR stává stále více populárnější a to nejen ve zdravotnictví. Na své oblibě získala z mnohých důvodů. Především proto, že se jedná o interakci pacienta s multisenzorickým prostředím, které může napodobovat nejrůznější kouty reálného světa v 3D pohledu, aniž by byla ohrožena bezpečnost pacienta. Nepochybně důležitá je také zpětná vazba, kterou VR nabízí. Výsledky výkonu pacienta jsou přínosem pro fyzioterapeuty při hodnocení účinnosti intervence, ale také pro pacienty, kteří dostanou reálný podklad zlepšení fyzických nebo kognitivních funkcí, který může pacienty motivovat k další spolupráci. (Teo, 2016)

Ve zdravotnictví a především v oblasti neurorehabilitace se ukázala VR jako velmi slibná metoda. Využívá se zde především potenciálu mozkové neuroplasticity. Stimulace nervového systému a opakované vykonávání činností, vedou k podpoře kognitivních i motorických funkcí. V klinickém prostředí je VR využívána například i jako tréninkový nástroj chirurgie, a to ke zdokonalení složité jemné motoriky, která je při chirurgickém zákroku zapotřebí. I u pacientů VR podporuje udržení dovedností a navozuje funkční zotavení. (Teo, 2016)

VR se tváří také jako slibná diagnosticko-terapeutická metoda při intervenci s pacienty s neglect syndromem. Z klinického hlediska je velmi obtížné mírné formy opomíjení detekovat pouze za pomoci konvenčních testů tužka a papír. Článek (Ogourtsova, 2018) uvádí, že tyto testy nejsou dostatečně citlivé k detekci jemných, ale klinicky důležitých deficitů. Studie ukázaly, že u pacientů, kteří obstáli při testech tužka a papír, byly při použití VR detekovány deficity související se zanedbáváním. Jako hlavní důvod je zmiňováno, že VR nabízí posouzení funkčnějších a složitějších úkolů, které jsou pro obnovení životní role a činností pacienta nezbytné. (Ogourtsova, 2015) Studie (Ogourtsova, 2018) poukazuje na problematiku opomíjení pomocí VR, při níž se

pacienti ocitli mezi nákupními regály s potravinami. Tato simulace vytváří složité virtuální prostředí a vede k vysvětlení potíží pacientů v běžných každodenních situacích. Situace v nepřehledném prostředí s četnými překážkami je zaznamenávána a následně vyhodnocována. Sledovány jsou schopnosti mobility pacienta v rámci komunity a zvládnutí specifických úkolů, které jsou terapeutem předem stanoveny. Jedná se o příklad VR, která nabízí posouzení specifických deficitů, individuálně a bez ohrožení pacienta. Vede ke stanovení konkrétní diagnózy a následnému rehabilitačnímu plánu. (Ogourtsova, 2018) Programy VR jsou navrženy tak, aby zlepšovaly účinnost konvenčních terapií, s možnou objektivní zpětnou vazbou. Současné důkazy vedou k názoru, že kombinace VR a konvenčních terapií je účinnější, než-li samotná konvenční terapie nebo terapie pomocí VR. (Teo, 2016)

Na závěr je důležité říci, že přes všechny klady VR, jsou zde také zápory. Jedná se především o vysoké náklady většiny systémů a složité provozování, které si vyžaduje odborné zaškolení. (Ogourtsova, 2015)

### **1.6.6 Vizuální skenování**

Tréninkem vizuálního skenování chceme docílit zlepšení pozornosti a pohledu pacienta na kontralaterální stranu, která je v důsledku neglect syndromu opomíjená. Autorem této metody je Weinberg a kol., který v roce 1997 poprvé využil trénink vizuálního skenování v rehabilitaci. (Kessel, 2013)

V posledních čtyřiceti letech bylo vyvinuto mnoho programů vizuálního tréninku, se snahou upravit chování pacienta s opomíjením a dosáhnout aktivního vnímání podnětů na kontralaterální straně k mozkové lézi, při nejrůznějších úkolech. Jedním z úkolů je technika červené čáry. V praxi je položena červená linka na levý okraj textu, který pacient během terapie čte. Při dokončení každého z řádků má pacient za úkol podívat se na červenou linku, která mu pomáhá v uvědomění si opomíjené strany. Ačkoli je tato technika v praxi využívána velmi často, její pozitivní výsledky nejsou prozatím plně prokázány. Při terapii je možno také využít techniku majáku. Pacient představuje maják, ze kterého chce osvětlit své okolí, což je mu umožněno díky světél na místo jeho očí. (Priftis, 2013)

V článku (Priftis, 2013) uvádí, že dle přehledu Pozzamigliho a kol., vizuální skenování zlepšuje příznaky syndromu opomíjení. Naopak Lawson nebo Wagenaar a kol., uvádí zlepšení pouze na specifických testech. Tyto rozdílné výsledky a názory

mohou být způsobeny heterogenitou syndromu, ale také trváním, frekvencí a intenzitou tréninku. Právě intenzivní a dlouhodobý trénink může zlepšit vizuální vnímání pacienta a tím vést k obnově soběstačnosti. Bohužel ne vždy je možné tuto metodu do intervence pacienta s neglect syndromem zařadit a to z důvodu anozognózie, kdy si pacient svůj deficit neuvědomuje. (Priftis, 2013)

### **1.6.7 Prizmatická adaptace**

V cizojazyčné literatuře jako prism adaptation (PA). Jedná se o diagnosticko-terapeutický postup, který byl poprvé popsán v roce 1998 a to ve studii Rosettiho a kol. Již v této prvotní studii byly zjištěny pozitivní účinky PA při rehabilitaci pacientů s neglect syndromem a to na základě provedených testů jako jsou: test půlení čáry a překreslování jednoduchého obrazce. (Robert, 2010)

V dnešní době patří PA k nejčastěji studovaným léčebným postupům. (Brink, 2017) Jedná se o neinvazivní techniku, jejíž aplikace a následné vyhodnocení je pro terapeuta nenáročné. Pacient má během terapie nasazené prizmatické neboli hranolové brýle. (Brink, 2017) Jedná se o brýle, které způsobují odchylku zorného pole směrem doprava. Pro přínos dané terapie je důležitý posun zorného pole nejméně o 10°. V praxi to znamená, že pacient všechny vizuální podněty vnímá o 10° napravo oproti jejich reálné poloze. (Goedert, 2018) Terapie obnáší provádění řady visuomotorických pohybů, při kterých je pacient nucen orientovat pohyb směrem doleva, vzhledem k odchylce vytvořené brýlemi. (Stigchel, 2017) Metoda má za cíl přizpůsobit se danému optickému posunu s následnou schopností korekce chyb vzniklých opomíjením. K adaptaci pomáhají dva důležité faktory, kterými jsou: strategická rekalice a prostorové přizpůsobení. Strategická rekalice je proces vědomého vnímání poruchy přesného míření na podněty. Prostorové přizpůsobení je naopak podvědomý proces, při kterém dochází k postupnému přerovnání vizuálních a proprioceptivních úkonů, za cílem snížit odchylky vzniklé poruchy. (Bedford, 1993)

Po ukončení terapie adaptace přetrvává i přesto, že pacient brýle nemá nasazené. Studie prokázaly krátkodobé přizpůsobení již po jednorázové terapii a také dlouhodobé účinky, které lze navodit po 2 týdnech každodenní léčby. Dlouhodobé účinky se mohou projevit až 6 měsíců po ukončení léčby pomocí PA. (Goedert, 2018) V posledních letech je léčba neglect syndromu pomocí prizmatické adaptace považována za velmi slibnou. Ukázalo se, že PA zmírňuje symptomy neglect syndromu. U pacientů

podporuje redukci široké škály příznaků: vizuální opomíjení, prostorové a smyslové opomíjení nebo posturální rovnováhu. (Glize, 2017) Zvláště pak dlouhodobá léčba může u pacientů vést ke snížení patologické asymetrie držení těla nebo pohybů paží. Dochází ke zlepšení funkční výkonnosti a zvýšení soběstačnosti v činnostech každodenního života (ADL). (Goedert, 2018)

Ne všechny vědecké články se na základě studií shodují s názorem, že PA je slibná léčebná metoda. Dokonce i u vnímavých jedinců na léčbu PA nemusí dojít k významnému zmírnění příznaků. (Goedert, 2014) Cílem jedné z mnoha studií (Glize, 2017) bylo určit, zda je možné neglect syndrom ovlivnit pomocí PA ve větší míře než při využití tzv. simulované adaptace (SA). Při SA pacienti během terapií obdrželi brýle, které neobsahovaly prizmatické čočky. Studie se účastnilo 70 pacientů s neglect syndromem v subakutní fázi a to po dobu dvou týdnů. Jednalo se o pacienty s levostranným i pravostranným opomíjením. Závěrem dané studie bylo vyhodnocení, které říká, že PA by neměla nahradit současnou léčbu neglect syndromu u pacientů v subakutní fázi. (Glize, 2017) Naopak ve studii (Stigchel, 2017) došli odborníci k závěru, že ke zlepšení vizuospatálního výkonu došlo u pacientů při léčbě PA i SA. Nicméně významnější zlepšení bylo zjištěno u pacientů po PA. Pacienti po terapii SA nedosahují ve výsledcích BIT testů srovnatelného skóre. (Stigchel, 2017)

### **1.6.8 Trénink kinestetických schopností**

K zajištění optimální rovnováhy je zapotřebí souhra tří systémů. Jedná se o somatosenzorický, vestibulární a zrakový systém. (Koubková, 2017) Kromě výše zmíněné senzorické složky je posturální kontrola ovlivňována také kognitivní složkou. U pacientů po cévní mozkové příhodě se setkáváme velmi často s narušením jednoho nebo více systémů. Porucha vede k absenci či nedostatečnosti přijímaných informací, které jsou zpracovávány centrálním nervovým systémem, s následným vznikem ztráty či snížení rovnováhy. (Woolcott, 2011)

Jako diagnostický, ale také terapeutický prostředek při zlepšování rovnováhy u pacientů po CMP je možno využít tzv. trenažér kinestetických schopností (Kinesthetic Ability Trainer, KAT). KAT (obrázek č. 1.6.7.1) je pohyblivá plošina, jejíž součástí je pneumatický polštář, na kterém jedinec stojí. Stabilita plošiny je řízena změnou tlaku v polštáři a dle náročnosti testu a rovnovážným schopnostem pacienta lze tlak v pneumatickém polštáři libovolně měnit. Plošina je připojena k počítači, který registruje veškeré výkyvy těžiště a poskytuje vizuální zpětnou vazbu pacientovi. Cílem



testovaného je udržení kurzoru, který vidí před sebou na obrazovce, ve středu a to přesunutím váhy těla různými směry. (Kutlay, 2018; Kinesthetic ability trainer, 2008; Aytar, 2011)

Cílem studie, z roku 2013-2014, bylo prozkoumat účinky systému KAT na syndrom opomíjení u pacientů s CMP. Randomizovaná klinická studie, která probíhala na Katedře fyzikální medicíny a rehabilitace, Lékařské fakulty, Univerzity v Ankaře, se účastnilo šedesát čtyři pacientů. Kritéria pro přijetí byly následující: první epizoda CMP, neglect syndrom diagnostikován pomocí BIT, schopnost porozumění a vykonání příkazů, schopnost stát alespoň pět minut bez asistence terapeuta. Pacienti byli následně náhodně rozděleni do dvou rovnoměrných skupin. První skupina absolvovala kromě konvenční terapie také terapii za pomoci KAT, zatímco pacienti z druhé skupiny podstoupili pouze konvenční terapii. V obou případech se jednalo o čtyřtýdenní období, přičemž konvenční terapie probíhala 2-3 hodiny denně, pět dní v týdnu. Terapie využívající KAT trvala 20-30 minut denně a taktéž probíhala pětkrát v týdnu. Konvenční program probíhal za spolupráce fyzioterapeutů, ergoterapeutů a logopedů. Fyzioterapeutická intervence byla založena na Bobathově terapeutickém přístupu. Všichni pacienti byli testováni pomocí BIT a mírou funkční nezávislosti (FIM) a to před zahájením terapií a následně po skončení rehabilitačního programu. Ačkoli výsledky nedosáhly statické významnosti, procento pacientů, u nichž byl neglect syndrom pozitivně ovlivněn, bylo výrazně vyšší ve skupině využívající KAT. Míra zotavení pozorovaná u pacientů, kteří se účastnili konvenční terapie a terapie za pomoci KAT byla 2,5 krát vyšší než v kontrolní skupině, tedy u pacientů, kteří absolvovali pouze konvenční terapii.

KAT by mohl být v budoucnu slibnou technikou ke zmírnění syndromu zanedbání u pacientů po cévní mozkové příhodě. Nicméně je nutné, aby proběhly další studie zahrnující větší vzorek postižených, tak aby mohla být potvrzena účinnost a byla blíže specifikována optimální doba trvání či intenzita výcviku. V neposlední řadě je důležité zmínit, že tato studie a samotná léčba pomocí KAT má své omezení. Jedná se především o nutnost samostatného stoje alespoň pět minut, což bohužel vyřadí řadu pacientů. (Kutlay, 2018)



*Obrázek 1.6.7.1:  
(Kinesthetic Ability Trainer,  
2008)*

## **2 PRAKTICKÁ ČÁST**

### **2.1 Cíle bakalářské práce**

Cílem teoretické části této bakalářské práce je shrnutí nových poznatků, které se týkají problematiky neglect syndromu. Hlavní část se věnuje neglect syndromu z pohledu fyzioterapeuta.

Praktická část práce obsahuje tři hlavní cíle, jejichž úkolem je získat bližší informace o následujících bodech:

1. fyzioterapeutické intervenci u pacienta s neglect syndromem
2. diagnostických a fyzioterapeutických metodách, které jsou využívány v Moravskoslezském a Olomouckém kraji, při práci s pacienty s neglect syndromem
3. ovlivnění neglect syndromu pomocí prizmatické adaptace

### **2.2 Metody zpracování bakalářské práce**

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Pro zpracování teoretické části byla využita odborná literatura především zahraničních autorů, jež se zabývá problematikou neglect syndromu. Teoretická část je zaměřena především na diagnostické postupy a fyzioterapeutické metody a koncepty, které je možné u pacientů s neglect syndromem využít v praxi. K vyhledávání zdrojů byly využity následující elektronické databáze: Google Scholar a Web of Science. Klíčová slova byla zvolena tato: stroke, neglect syndrom, physiotherapy, diagnostics.

Praktická část této práce je rozdělena na tři části, dle předem stanovených cílů. Pro splnění cílů praktické části byla využita kazuistika pacienta s diagnózou neglect syndrom, dále byly zpracovány výsledky dotazníkového šetření a vyhodnoceny výsledky studie, která se zabývala využitím prizmatických brýlí v terapii pacientů se syndromem opomíjení.

### 2.2.1 Kritéria pro výběr respondentů

Pro volbu pacienta, jehož data byly využity do kazuistiky v této bakalářské práci, bylo nutné si předem stanovit jasná kritéria, dle kterých byl pacient do této práce vybrán. Jelikož se jedná o kvalitativní výzkum, při výběru pacientů nehráli roli například věk či pohlaví pacienta. Mezi zásadní kritéria pro výběr pacientů patřilo následující:

1. prodělaná cévní mozková příhoda
2. diagnostikován neglect syndrom
3. subakutní stav pacienta, 3-6 měsíců po prodělané cévní mozkové příhodě
4. hospitalizace na Lůžkách včasné rehabilitace iktového centra VFN v Praze

V neposlední řadě byla rozhodující ochota pacienta po celou dobu se mnou, jakožto studentem, spolupracovat. Na základě výše uvedených kritérií byl vybrán vhodný kandidát, jehož problematika je pro tuto práci ukázková.

Cílová skupina dotazníkového šetření sestává z vedoucích fyzioterapeutů na iktových jednotkách, neurologických či rehabilitačních odděleních. Kritéria, které museli dotazovaní splňovat, jsou tyto:

1. vedoucí fyzioterapeut nemocnice v Moravskoslezském kraji (MSK) nebo v Olomouckém kraji
2. vedoucí fyzioterapeut rehabilitačního nebo neurologického oddělení, cerebrovaskulárního nebo iktového centra
3. fyzioterapeutická intervence s pacienty po cévní mozkové příhodě
4. fyzioterapeutická intervence s pacienty s diagnostikovaným neglect syndromem

V případě, že dotazovaný nesplňoval výše uvedené podmínky pro vyplnění dotazníku, internetová aplikace GoogleForms (Free Online Surveys for Personal Use) byla automaticky ukončena.

Do studie, která zkoumala účinnost prizmatické adaptace u pacientů s neglect syndromem, byli vybráni jedinci, kteří splňovali následující kritéria:

1. poprvé prodělaná cévní mozková příhoda
2. diagnostikován neglect syndrom
3. věk 18-65 let
4. subakutní stav pacienta, 3-6 měsíců po prodělané CMP
5. podpis informovaného souhlasu a ochota spolupráce

### 2.2.2 Průběh realizace praktické části

Pro realizaci praktické části byly využity prvky kvalitativního a kvantitativního výzkumu. Proto také celé uskutečnění a splnění stanovených cílů probíhalo odlišně, i když velmi paralelně.

Podkladem pro zpracování kazuistiky bylo shromáždění informací od pacientky, jež byla vybrána podle výše zmíněných kritérií. Pacientka, jejíž zdravotní stav byl zdokumentován do této práce, byla na Lůžkovém oddělení včasné rehabilitace VFN v Praze hospitalizována od ledna 2019. Spolupráce s pacientkou, která probíhala v období od 22.1.2019 do 13.2.2019 má za cíl ukázat fyzioterapeutickou intervenci u pacienta s neglect syndromem. Při prvním osobním setkání s pacientkou bylo zhotoveno komplexní vstupní vyšetření. Toto vyšetření zahrnovalo: odběr anamnézy, kineziologický rozbor, diagnostické testy, testy zaměřující se na mobilitu, stabilitu či hodnotící škály používané u pacientů s CMP. Během vyšetření se mi dostávalo pomoci fyzioterapeuta, v případě potřeby i lékaře. Z důvodu časové a energetické náročnosti pro pacientku bylo vstupní vyšetření rozděleno do dvou po sobě následujících dní. Výstupní vyšetření proběhlo 13.2.2019 s odstupem 22 dní od prvního dne vstupního vyšetření. V obou případech se jednalo o šedesáti minutovou intervenci, která proběhla v odpoledních hodinách, z důvodu nezbytných dopoledních vyšetření lékaři, zrakovým terapeutem, logopedem, ergoterapeutem či psychologem. Na základě nastudované literatury, která se zabývá problematikou cévní mozkové příhody a neglect syndromu, byly předem zvoleny testy, které u pacienta budou testovány. V praxi však u pacienta nebylo možné všechny testy využít, z důvodu omezení vyplývajících ze zdravotního stavu pacientky. Vybrány byly následující testy: Rivermeadský test pohyblivosti, Bergova funkční škála rovnováhy, Time Up and Go test („test vstaň a jdi“), Deseti metrový test chůze, Test na dvou vahách. Diagnostické testy pro odhalení neglect syndromu byly zvoleny tyto: Albertův test škrtní čar, Test vyškrtávání hvězd, Test půlení čar a Test kreslení hodin a květiny. Tyto standardizované testy byly vybrány z důvodu, jelikož patří nejen mezi nejčastěji využívané testy na Lůžkách včasné rehabilitace VFN v Praze, ale dle výsledků bakalářské práce Petry Říhové z roku 2015 také v nemocnicích v Čechách. Dále jsem s pacientkou absolvovala šest individuálních terapií stanovených na podkladě vstupního vyšetření a průběhu samotných terapií, jejichž trvání bylo od 45 do 60 minut, dle fyzických a psychických možností pacienta.

V průběhu terapií byly využity prvky těchto metod: měkkých technik, bazální stimulace, respirační fyzioterapie a Bobath konceptu.

Vytvoření dotazníku, který je hlavní složkou kvantitativního výzkumu, probíhalo v lednu 2019. Pomocí internetové aplikace GoogleForms byl vytvořen dotazník, který obsahuje 20 otázek s cílem zmapovat diagnostické a terapeutické možnosti, jež využívají fyzioterapeuti ve dvou krajích České republiky. Dotazování se zde mohli setkat s otázkami otevřeného, uzavřeného i polootevřeného typu. V průběhu dotazníku byly také tři filtrační otázky, které zajistily roztržení dotazovaných do podskupin, v mém případě se jednalo o podskupinu fyzioterapeutů, jež neměli adekvátní zkušenosti, a proto byl dotazník jimi vyplňovaný automaticky ukončen. Rozesílání zhotoveného dotazníku proběhlo prostřednictvím elektronické korespondence na emailové adresy vedoucích fyzioterapeutů, které se nacházely na webových stránkách jednotlivých nemocnic. Rozeslání proběhlo ve třech kolech. První rozeslání proběhlo v březnu 2019 a na základě mnoha negativních zpětných vazeb, které se týkaly anonymity, byl dotazník upraven. V nové verzi již bylo vyplnění zařízení a konkrétního oddělení nepovinné. Další rozeslání proběhlo začátkem a koncem května 2019. V Olomouckém kraji bylo celkově osloveno 8 nemocnic a 12 oddělení, které splňovaly kritéria. V Moravskoslezském kraji obdrželo dotazník celkem 12 nemocnic s 22 odděleními vhodnými pro tuto práci. Celkově tedy bylo osloveno 34 oddělení ve 20 nemocnicích nacházejících se v Moravskoslezském a Olomouckém kraji. Celkem jsem získala 14 odpovědí vedoucích fyzioterapeutů. Z důvodu obav ze strany dotazovaných, byl dotazník upraven pro dodržení anonymity nemocnic a jednotlivých oddělení, proto jsou následující výsledky z obou krajů shrnuty. Zde přikládám seznam nemocnic, které byly dotazovány.

V Olomouckém kraji se jednalo o následující:

1. Fakultní nemocnice Olomouc
2. Jesenická nemocnice
3. Nemocnice Hranice
4. Nemocnice Prostějov
5. Nemocnice Přerov
6. Nemocnice Šternberk
7. Nemocnice Šumperk
8. Vojenská nemocnice Olomouc

V Moravskoslezském kraji byly osloveny tyto nemocnice:

1. Bílovecká nemocnice, a.s.
2. Bohumínská městská nemocnice, a.s.
3. Karvinská hornická nemocnice a.s.
4. Městská nemocnice Ostrava
5. Nemocnice Krnov
6. Nemocnice Nový Jičín
7. Nemocnice Podlesí
8. Nemocnice s poliklinikou Havířov
9. Nemocnice ve Frýdku-Místku
10. NsP Karviná – Ráj
11. Slezská nemocnice v Opavě
12. Vítkovická nemocnice

V poslední části byla zkoumána účinnost prizmatické adaptace při rehabilitaci pacientů s jednostranným prostorovým zanedbáváním. Šestkrát v období od února do května 2019 jsem dorazila do Rehabilitačního ústavu Kladruby (RÚK), kde jsem vyhodnocovala výsledky studie, která probíhala v roce 2018/2019. Jednalo se o dvojité zaslepenou studii, která se jako první a jediná, na území České Republiky, zabývala využitím prizmatických brýlí v terapii pacientů se syndromem opomíjení. Výzkum byl prováděn na vzorku čtyřiceti pacientů, kteří byli vybráni na základě splnění požadovaných kritérií. U poloviny pacientů proběhla léčba prizmatickou adaptací, u druhé poloviny se jednalo o simulaci. Tento výběr proběhl před zahájením terapií a to na základě losování. Kromě prizmatické adaptace či její simulace, všichni pacienti podstoupili intenzivní rehabilitační léčbu. Jednalo se fyzioterapii a ergoterapii v trvání 4-5h denně. Samotná PA byla prováděna v deseti po sobě jdoucích pracovních dnech, kdy jedna terapie trvala 30 minut. Testování pacientů a zaznamenávání výsledků proběhlo pomocí vyškrtávacího testu zvonečků a CBS. Všichni pacienti byli testováni ve čtyřech kolech (T4). První testování (T1) proběhlo před intervencí PA, T2 po dvou týdnech, tedy po poslední terapii PA, dále po dvou (T3) a čtyřech (T4) týdnech po intervenci. V šesti dnech, které jsem strávila v RÚK jsem byla nejprve členy výzkumu seznámena se zásadami studie, pacienty a CBS v praxi. Kromě testování pomocí CBS, jsem se zúčastnila terapií prizmatickými brýlemi. Následně mým úkolem bylo

vyhodnocení testů zvonečků, testů překreslování a testů půlení čar, dále vyhodnocené skóre CBS a přepsání výsledků do programu Microsoft Excel.

## 2.3 Kazuistika

### 2.3.1 Anamnéza

**Vstupní vyšetření:** 22.1.2019

**Vyšetřovaná osoba:** žena, rok narození 1963

**Diagnóza:** MKN I64

**RA:** otec: hypertenze; DM II.; infarkt myokardu: zemřel r.2018, matka: arteriální hypertenze; roč.1942; žije, dědeček: ca. ORL oblasti; opakované infarkty

**OA:** 8.12.2018: akutní iCMP s ložisky fronto-parieto-okcipitálně dx. + BG dx.; etiologicky na podkladě symptomatické stenózy ACI dx., 11.12.2018: progresse při hemodynamickém selhání při infarktu myokardu, 11.12.2018: umělá plicní ventilace, 14.12.2018: tracheostomie, 24.12.2018: DM II.; primární záchyt, 30.12.2018: sekundární epileptický záchvat, leden 2019: pneumonie, tracheobronchitis, vaginitis

**FA:** Apo-Metoprolol, Kalnormin, Trombex, Anopyrin, Torvacard, Pantoprazole, Argofan, Tiapridal

**Abusus:** alkohol: susp. abusus, cigarety: 20cigaret/den, od NO nekouří

**AA:** neguje

**PA,SA:** práce: invalidní důchod III. stupně pro deprese; ambulantní léčba 10 let, dříve jako recepční v pojišťovně, bydlení: žije s manželem, Praha, byt v přízemí: cca 10schodů do domu; KP před hospitalizací nepoužívala; byla plně soběstačná

**Předchozí rehabilitace:** Předchozí rehabilitace probíhala na Neurologické klinice, kde byla pacientka hospitalizována. Na základě závažnosti zdravotního stavu pacientky a porušené soběstačnosti byl indikován rehabilitační pobyt na Lůžkách včasné rehabilitace VFN. Před NO pacientka na rehabilitaci nedocházela.

**NO:** Pacientka byla přijata, na Lůžka včasné rehabilitace VFN v Praze, dne 21.1.2019. Důvodem přijetí pacientky byl léčebně rehabilitační pobyt po prodělané ischemické cévní mozkové příhodě ze dne 8.12.2018. Pacientka byla přeložena z Neurologické kliniky VFN v Praze, kde byla po celou dobu od iCMP hospitalizována. V průběhu hospitalizace na neurologické klinice se u pacientky v akutní fázi vyskytly



další komplikace: infarkt myokardu, zavedena umělá plicní ventilace, primární záchyt DM II. typu, epileptický záchvat, pneumonie, vaginitis.

Subjektivně: První den vyšetření (22.1.) pacientka cítí celkovou slabost, po asi deseti minutách konverzace s terapeutem popisuje zvýšenou únavu. Poslední dvě noci špatně spala. Následující den (23.1.) se pacientka cítí odpočatě. Klidovou bolest pacientka neuvádí. Na bolest upozorňuje při pasivně prováděné flexi v ramenním kloubu LHK, a to při pohybu nad horizontálu, dle NRS 3/10. Jednalo se o difúzní, stálou bolest v oblasti ramene. Dále pociťovala bolest při pasivně prováděné flexi v kyčelním kloubu se současnou extenzí v kloubu kolenním. Bolest nastala v 80° flexi a to v oblasti zadní strany stehna a třísla na LDK, dle NRS 2/10. Při pasivně prováděné flexi v kyčelním kloubu se současnou flexí v kloubu kolenním, pacientka bolest nepociťovala. Informace ohledně bolesti byly zjištěny první den vyšetření a beze změn potvrzeny i v druhém dni.

Objektivně: Pacientka je při vědomí, plně orientovaná osobou; částečně časem a místem. Komunikace a spolupráce omezená zdravotním stavem pacientky, pomalé psychomotorické tempo. Rozumí pouze jednoduchým úkolům. Zaveden permanentní močový katétr. Pacientka používá brýle na čtení. Má centrální parézu n. VII sin. a těžkou levostrannou hemiparézu. Pacientka není soběstačná v základní mobilitě na lůžku.

### **2.3.2 Vstupní kineziologický rozbor**

Viz: Příloha 1 Vstupní kineziologický rozbor

#### **Závěr vstupního vyšetření**

Pacientka ve věku 55let byla přijata na Lůžka včasné rehabilitace VFN v Praze, dne 21.1.2019. Přeložena byla z Neurologické kliniky VFN na základě indikace lékařem, a to k léčebně rehabilitačnímu pohybu po iCMP ze dne 8.12.2018.

Vstupní vyšetření, jehož výsledky byly použity do této práce probíhalo 22.1.2019 a 23.1.2019, tzn. 1 a 2. den hospitalizace.

Subjektivně se pacientka cítila, po dobu celého vyšetření (22.1), unaveně a slabě. Klidovou bolest neuváděla. Na bolest upozornila při pasivně prováděné flexi v ramenním kloubu LHK, a to při pohybu nad horizontálu, dle NRS 3/10. Jednalo se o difúzní, stálou bolest v oblasti ramene. Dále pociťovala bolest při pasivně prováděné flexi v kyčelním kloubu se současnou extenzí v kloubu kolenním. Bolest nastala v 80°

flexi a to v oblasti zadní strany stehna a třísla na LDK. Při pasivně prováděné flexi v kyčelním kloubu se současnou flexí v kloubu kolenním, pacientka bolest nepociťovala.

Po celou dobu vyšetření byla pacientka při vědomí. Komunikace byla omezena pomalým psychomotorickým tempem, porozuměla pouze jednoduchým úkolům. V průběhu vyšetření pacientka několikrát projevila mírnou nechuť ve spolupráci.

Aspekční vyšetření u pacientky odhalilo začínající dekubit na laterální hraně chodidla LDK a hypotrofii svalstva celého těla. Postura pacientky byla hodnocena v sedu za neustálého jištění druhým terapeutem. Byly odhaleny četné příznaky levostranné parézy až plegie. Úklon a rotace hlavy vpravo od střední čáry, elevace pravého ramene, oboustranná protrakce ramen. Těžiště těla přesunuto vpravo, neustálá opora o pravou horní a dolní končetinu, lateroflexe Thp s konvexitou vpravo. Chabé držení levé horní i dolní končetiny. Akrom levé dolní končetiny v inverzním postavení. Pacientka o levé horní a dolní končetině neměla povědomí.

V rámci vyšetření mobility pacientky na lůžku byla zjištěna nesoběstačnost. K posunům na lůžku, přetáčení na bok i bridgingu byla nutná asistence terapeuta. Samostatná vertikalizace do sedu a stoje nebyla možná. Pacientka byla v obou pozicích velmi nestabilní. Chůze, vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky, testována nebyla. Hodnocení mobility pacientky probíhalo pomocí Rivermeadského testu pohyblivosti a Bergovy funkční škály rovnováhy. V obou testech pacientka obdržela nula bodů. Další testy nebylo možné u pacientky hodnotit.

Palpačně byl zjištěn hypotonus svalstva levé poloviny těla. Dále výrazné přetížení a palpačně bolestivé TrPs v horní části m.trapezius vpravo.

Při goniometrickém vyšetření LHK byly zjištěny omezení při pasivně prováděné flexi, abdukci a zevní rotaci v ramenním kloubu. Dále při pasivně prováděné supinaci předloktí a dorzální flexi zápěstí. Omezení plného PROM na LDK byly prokázány při extenzi, abdukci a vnitřní rotaci v kyčelním kloubu. Dále při flexi v kolenním kloubu a extenzi v hlezenním kloubu. AROM nebylo na LHK a LDK možné testovat.

Vyšetření svalové síly bylo provedeno orientační za pomoci využití prvků svalového testu dle Jandy. Na levé horní končetině byla zjištěna plegie, na dolní levé končetině těžká paréza. Svalový záskub bylo možno palpačně cítit při flexi, extenzi a abdukci v kyčelním kloubu.

Orientační neurologické vyšetření pacientky odhalilo levostrannou poruchu povrchového cití. Hypestezie levé horní končetiny s anestézií ruky. Dále anestezie levé

dolní končetiny. U pacientky byla prokázána také těžká levostranná porucha hlubokého cití. Při vyšetření reflexů byla zjištěna stranová asymetrie, reflexy na levé horní i dolní končetině byly zvýšené. V klinickém obraze pacientky dominovala levostranná hemiparéza až plegie, levostranná svalová hypotonie. Vyšetření spasticity bylo negativní.

Diagnostika neglect syndromu probíhala orientačně za pomoci pozorování pacientky a následně za využití standardizovaných testů odhalujících neglect syndrom. Pozorování pacientky probíhalo během vstupního vyšetření a prokázalo prostorové opomíjení. Ačkoli je vyšetření neglect syndromu za pomoci pozorování velmi subjektivní a výsledky mohou být snadno zkresleny, u pacientky se jednalo o jediné vyšetření, které se zaměřovalo na personální a mimopersonální prostor. Testováním bylo prokázáno ignorování levé poloviny vlastního těla, které bylo odhaleno při příkazu, aby si pacientka oblékla košili. Proces oblékání považovala za dokončený i přesto že levý rukáv oblečen nebyl. Pacientka nevěnovala levé horní končetině žádnou pozornost. Dále bylo odhaleno prostorové opomíjení, které se týkalo mimopersonálního prostoru. Zde si pacientka například nebyla vědoma skříňky, která se nacházela nalevo od lůžka. Jelikož pacientka nevnímala všechny objekty či osoby v levém poloprostoru, můžeme zanedbání hodnotit jako egocentrické. Dále byla pacientka testována za pomoci pěti testů, které řadíme mezi testy tužka a papír. Cílem tří z testů bylo vyškrtat různé symboly na papíře. V Albertově testu škrtní čar dosáhla skóre 6 ze 40. Test vyškrtávání hvězd byl bodován 8 z 56 bodů a v posledním, testu půlení čar, dosáhla plného počtu bodů. Na základě vyhodnocení testů můžeme předpokládat, že pacientka opomíjí tzv. peripersonální prostor a to i přes fakt, že v testu půlení čar obstála bezchybně. Testy kreslení hodin byl obodován 0 body. Posledním úkolem bylo nakreslit květinu. Pacientka ji umístila doprostřed papíru, při kresbě lehce přesáhla střed květiny směrem k levé straně, ale květ již nedomalovala. Jednalo se o kreslení bez předlohy, jehož výsledky nám podávají informace o výskytu representatorního opomíjení. Výsledky testů kreslení se nacházejí v Přílohách 3 a 4.

Z důvodu zhoršené centrální zrakové ostrosti doporučila zrková terapeutka korekci +3,0 bilat. nablízko.

### **2.3.3 Cíle a plány fyzioterapie**

#### **Krátkodobý cíl fyzioterapie**

- Prevence vzniku TEN
- Prevence vzniku dekubitů
- Prevence vzniku kontraktur
- Prevence vzniku spasticity
- Zlepšení senzitivního vnímání
- Zlepšení propriocepce
- Udržení a zvětšení ROM
- Zlepšení mobility v rámci lůžka
- Ovlivnění neglect syndromu

#### **Krátkodobý plán fyzioterapie**

- Polohování, pasivní pohyby, cévní gymnastika, bandážování
- Polohování, pasivní cvičení, aktivní cvičení
- Polohování, relaxační techniky, respirační fyzioterapie
- Měkké techniky, bazální stimulace, aproximace, centrace kořenových kloubů
- Měkké techniky, mobilizační techniky, pasivní cvičení
- Aktivace plosky, bridging, nácvik přetáčení na bok, nácvik vertikalizace do sedu
- Přístup k pacientovi, prvky z Bobath konceptu

#### **Dlouhodobý cíl fyzioterapie**

- Zvýšení fyzické kondice
- Zvýšení svalové síly
- Zlepšení posturální kontroly
- Zlepšení vertikalizace do stoje
- Zlepšení stability v sedu a stojí
- Ovlivnění neglect syndromu
- Zvládnutí autoterapie: ovlivnění propriocepce, zlepšení fyzické kondice, zlepšení psychiky, udržení rovnováhy, optimalizace funkce

**Dlouhodobý plán fyzioterapie**

- Respirační fyzioterapie, kondiční cvičení
- Kondiční cvičení
- Cvičení a nácvik ADL v korigovaném sedu/stoji
- Nácvik vertikalizace do stoje
- Nácvik stability v sedu a stoji
- Mirror therapy, PNF, Aktivační trénink postižené končetiny
- Autoterapie: měkké techniky, prvky respirační fyzioterapie, prvky Bobath konceptu

## 2.3.4 Průběh terapií

### 1. Terapie, 23.1.2019

#### Status praesens

- Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, již spala. Klidovou bolest pacientka neuvádí. Na bolest upozorňuje při pasivně prováděné flexi v ramenním kloubu LHK, a to při pohybu nad horizontálu, dle NRS 3/10. Jednalo se o difúzní, stálou bolest v oblasti ramene. Dále pociťovala bolest při pasivně prováděné flexi v kyčelním kloubu se současnou extenzí v kloubu kolenním. Bolest nastala v 80° flexi a to v oblasti zadní strany stehna a třísla na LDK, dle NRS 2/10. Při pasivně prováděné flexi v kyčelním kloubu se současnou flexí v kloubu kolenním, pacientka bolest nepociťovala.
- Objektivně: Pacientka nejeví zájem o terapii.

#### Cíl terapie

- dokončení kineziologického rozboru a diagnostických testů, uvolnění hypertonu, aktivace dechových svalů, zlepšení ventilačních parametrů, zlepšení psychiky, prevence dekubitů; kontraktur, prevence vzniku spasticity

#### Průběh terapie

- Vstupní vyšetření na pokoji pacientky
  - o Vstupní vyšetření: kineziologický rozbor, diagnostické testy
- Terapie na pokoji pacientky:
  - o Měkké techniky: zaměření na hypertonus a TrPs v m.trapezius dx.
  - o Prvky respirační terapie: měkké techniky zaměřené na oblast hrudníku a ramen, hygiena bronchů s manuální pomocí, statická a dynamická dechová gymnastika
  - o Prvky Bobath konceptu: polohování

## 2. Terapie, 28.1.2019

### Status praesens

- Subjektivně: Pacientka se cítí dobře. Ráda by znovu chodila a byla soběstačná.
- Objektivně: Pacientka komunikuje a spolupracuje.

### Cíl terapie

- ovlivnění neglect syndromu, ovlivnění taktilního čítí, zlepšení posturální kontroly, zlepšení ROM; svalové síly; fyzické kondice

### Průběh terapie

- Terapie na pokoji pacienta:
  - o Prvky Bazální stimulace: somatická, sluchová a zraková stimulace z opomíjené strany
  - o Prvky Bobath konceptu: příprava plosky, vertikalizace do sedu
- Terapie na cvičebně:
  - o Prvky Bobath konceptu: placing horní i dolní končetiny; globální pohyby, protažení flexorů kyčelního kloubu, vertikalizace do sedu, placing trupu do extenze
  - o Aktivní a pasivní cvičení

## 3. Terapie, 31.1.2019

### Status praesens

- Subjektivně: Pacientka se cítí dobře. Bolest v klidu neuvádí. Při pasivním pohybu: levé rameno při pohybu nad horizontálu do flexe dle NRS 3/10. Oblast hamstringů a třísla nyní bez bolesti.
- Objektivně: Pacientka komunikuje a spolupracuje.

### Cíl terapie

- ovlivnění neglect syndromu, zlepšení mobility na lůžku, obnova automatické kontroly pohybu, zlepšení posturální kontroly

## **Průběh terapie**

- Terapie na pokoji pacienta:
  - Prvky Bazální stimulace: somatická, sluchová a zraková stimulace z opomíjené strany
  - Prvky Bobath konceptu: příprava plošky, vertikalizace do sedu a stoje
- Terapie na cvičebně:
  - Prvky Bobath konceptu: bridging, vertikalizace do sedu, placing horní končetiny; selektivní pohyby, placing trupu do extenze; lateroflexe s rotací, nácvik přesedání na lůžku

## **4. Terapie, 5.2.2019**

### **Status praesens**

- Subjektivně: Pacientka je unavená, necítí se dobře. Bolesti stále stejné.
- Objektivně: Pacientka nechce spolupracovat, nejeví zájem o terapii. V průběhu terapie se stav zlepšil.

### **Cíl terapie**

- ovlivnění neglect syndromu, ovlivnění taktilního cití, aktivace dechových svalů, zlepšení ventilačních parametrů, zlepšení psychiky, ovlivnění bolestivého ramene, zlepšení mobility v rámci lůžka, zlepšení ROM; svalové síly; fyzické kondice

## **Průběh terapie**

- Terapie na pokoji pacienta:
  - Prvky Bazální stimulace: somatická, sluchová a zraková stimulace z opomíjené strany
  - Měkké techniky: míčkování a ježkování dolní a horní končetiny
  - Prvky respirační fyzioterapie: měkké techniky zaměřené na oblast hrudníku a ramen, statická a dynamická gymnastika
  - Prvky Bobath konceptu: mobilizace pletence ramenního, bridging
  - Pasivní a aktivní cvičení



## 5. Terapie, 7.2..1.2019

### Status praesens

- Subjektivně: Lékaři s pacientkou hovořili o pobytu v rehabilitačním ústavu Kladruby. Pacientka mluví o naději. Bála se propuštění, z důvodu neznámé situace.
- Objektivně: Nálada a psychický stav pacientky se zlepšili.

### Cíl terapie

- ovlivnění neglect syndromu, zlepšení mobility v rámci lůžka, zlepšení ROM; svalové síly; fyzické kondice, zlepšení posturální kontroly, zlepšení a udržení rovnováhy

### Průběh terapie

- Terapie na pokoji pacienta:
  - o Prvky Bazální stimulace: somatická, sluchová a zraková stimulace z opomíjené strany
  - o Prvky Bobath konceptu: příprava plosky, bridging, vertikalizace do sedu a stoje
- Terapie na cvičebně:
  - o Pasivní a aktivní cvičení
  - o Prvky Bobath konceptu: balanční reakce v sedu, nácvik přesezení na lůžku, vertikalizace do stoje

## 6. Terapie, 11.2.2019

### Status praesens

- Subjektivně: Pacientka se cítí dobře. Uvádí klidovou bolest v oblasti přední strany stehna, dle NRS 2/10. Pohyb tuto bolest nezhoršuje.
- Objektivně: Pacientka spolupracuje.

### Cíl terapie

- ovlivnění neglect syndromu, ovlivnění senzitivního vnímání, zlepšení propriocepce, zlepšení mobility v rámci lůžka, zlepšení stability v sedu, zlepšení vertikalizace do stoje, nácvik stoje
- 

### Průběh terapie

- Terapie na pokoji pacienta:
  - o Prvky Bazální stimulace: somatická, sluchová a zraková stimulace z opomíjené strany
  - o Prvky Bobath konceptu: aktivace plosky, bridging, vertikalizace do sedu
- Terapie na cvičebně:
  - o Měkké techniky: míčkování a ježkování LDK a LHK
  - o Prvky Bobath konceptu: aproximace, balanční reakce v sedu, vertikalizace do stoje, nácvik stoje u žebřin

### 2.3.5 Výstupní kineziologický rozbor

Viz. Příloha 2 Výstupní kineziologický rozbor

#### **Závěr výstupního vyšetření**

Výstupní vyšetření probíhalo dne 13.2.2019, jednalo se o 23. den hospitalizace na Lůžkách včasné rehabilitace VFN v Praze.

Pacientka se po dobu výstupního vyšetření cítila dobře. Popisovala klidovou bolest v oblasti přední strany stehna na LDK, dle NRS 2/10. Bolest zhoršoval pasivně prováděný pohyb v kyčelním kloubu LDK, dle NRS na 4/10. Pohyb, který bolest zhoršoval, nebyl specifikován. Taktéž nebylo specifikováno konkrétní místo bolesti, jednalo se o difúzní, povrchovou bolest.

Pacientka byla při vědomí, plně orientovaná. Komunikovala a se zájmem spolupracovala, byla pozitivně naladěná.

Dekubit na laterální straně chodidla LDK zahojen, hypotrofie svalstva celého těla přetrvává. Bez verbální korekce u pacientky z hlediska aspekčního vyšetření postury nedošlo ke zlepšení. Na upozornění terapeutem, byla pacientka schopna lehké korekce úklonu a rotace hlavy, korekce držení trupu s přesunem těžiště těla ke středu. Při upozornění ze strany terapeuta je již pacientka schopna věnovat pozornost levé polovině vlastního těla.

Během hodnocení mobility bylo zjištěno zlepšení při posunech na lůžku, otáčení na bok, bridgingu, vertikalizaci do sedu a následném sedu. Byla nutná dopomoc terapeuta při vytvoření opory LDK. Sed pacientky byl stále nestabilní, pacientka je schopna lehké korekce do střední roviny, ale ne úplné. Stále chyběla opora o LHK. Zlepšena opora o LDK, kvůli inverznímu stáčení nohy byla nutná neustálá kontrola terapeutem. Vertikalizace do stoje byla pro pacientku problematická především ze strachu a nedůvěry v levou dolní končetinu. Stoj byl testován u žebřin. Bez stále asistence terapeuta by byl stoj nemožný. Chůze nebyla testována. Dle Rivermeadského testu pohyblivosti pacientka obdržela 1 z 15 bodů. Bergova funkční škála rovnováhy byla bodována 0 z 56 bodů.

Při palpačním vyšetření nebyly nalezeny žádné změny, hypotonus svalstva levé poloviny těla a přetížení horní části m. trapezius přetrvává.

Goniometrické vyšetření taktéž neprokázalo významné změny oproti vstupnímu vyšetření.

Při vyšetření svalové síly byly zjištěny známky svalového záškubu v proximální oblasti LDK. Zjištěn byl stupeň svalové síly 1+ u flexe a extenze v kyčelním kloubu a kloubu kolenním. Dále stupeň 1 u abdukce, addukce, zevní a vnitřní rotace v kyčelním kloubu.

Během orientačního neurologického vyšetření byly zjištěny změny taktilního čítí na LDK. Jednalo se o hypostezii nohy a bérce, dále pacientka uváděla pocity brnění distálně od kolenního kloubu. Proximálně od kolenního kloubu přetrvává anestezie. LHK beze změn oproti vstupnímu vyšetření. Vyšetření reflexů neprokázalo žádné změny, taktéž vyšetření spasticity neprokázalo změny, vyšetření bylo negativní.

Opětovné testování neglect syndromu prokázalo celkové zlepšení. Při upozornění ze strany terapeuta je již pacientka schopna věnovat pozornost levé polovině vlastního těla, ale také levému poloprostoru. Při požádání pacientky, aby odložila své brýle na stoleček, je úkon proveden bez problémů. Pokud ale pacientku neupozorníme, že si brýle na daný stůl odložila, tak při pokynu „vezměte si brýle“, pacientka zaměřuje pozornost na pravou polovinu prostoru a nikoli na levou, kde se stůl nachází. Při rozhovoru s pacientkou pozoruji pomalé a usilovné přenesení pozornosti na mou osobu, v případě stoje nalevo od lůžka. Zlepšení prokázaly také diagnostické testy. Pacientka obdržela oproti vstupnímu vyšetření více bodů u následujících testů: Albertova testu škrtnutí čar (25 bodů ze 40), Testu vyškrtávání hvězd (19 bodů z 56), Testu kreslení hodin (3 body ze 4). U Testu půlení čar získala plný počet, obdobně jako při vstupním vyšetření. V posledním testu měla pacientka bez předlohy kreslit květinu, výsledkem byli stranově symetrický květ i stonek. Výsledky testů kreslení se nacházejí v Přílohách 4 a 5.

### 2.3.6 Shrnutí výsledků vstupního a výstupního vyšetření

Pro větší přehlednost přikládám v této kapitole tabulky se shrnutím zásadních údajů, které byly zjištěny při vstupním a výstupním vyšetření, které probíhalo v odstupu dvaceti dvou dní.

*Tabulka 2.3.6.1: Objektivní hodnocení*

<b>Objektivní hodnocení</b>		
	<b>Výsledky vstupního vyšetření</b>	<b>Výsledky výstupního vyšetření</b>
<b>Vědomí</b>	Při vědomí. Plná orientace osobou. Částečná orientace časem, místem.	Při vědomí. Plná orientace místem, časem, osobou.
<b>Komunikace</b>	Pomalé psychomotorické tempo.	Komunikace v normě.
<b>Spolupráce</b>	Nechuť spolupracovat.	Dobrá spolupráce.
<b>Močový katétr</b>	Zaveden permanentní močový katétr.	Zaveden permanentní močový katétr.
<b>Soběstačnost</b>	Nesoběstačnost v základní mobilitě na lůžku.	Nesoběstačnost v základní mobilitě na lůžku.

V průběhu vstupního vyšetření byla u pacientky zjištěna lehká dezorientace časem a místem, která se v průběhu několika dní upravila v plnou orientaci. Taktéž se během terapií zlepšila schopnost komunikovat a ze strany terapeuta mohlo dojít k zadání složitějších úkonů během terapeutické jednotky. Na základě desetileté ambulantní léčby depresí byla velmi často ovlivněna terapie. Pacientka několikrát projevila nezáměr ve spolupráci. Přestože bylo v průběhu terapií dosaženo pozitivních změn v mobilitě pacientky, výsledky výstupního vyšetření stále poukazují na nesoběstačnost pacientky a to i v rámci lůžka, viz. tabulka č. 2.3.6.2: Hodnocení mobility.

*Tabulka 2.3.6.2: Hodnocení mobility*

<b>Zhodnocení mobility</b>		
	<b>Výsledky vstupního vyšetření</b>	<b>Výsledky výstupního vyšetření</b>
<b>Rivermeadský test pohyblivosti</b>	0/15	1/15
<b>Berg Balance Scale</b>	0/56	0/56
<b>Time Up and Go test</b>	nelze testovat	nelze testovat
<b>10m test chůze</b>	nelze testovat	nelze testovat
<b>Test na dvou vahách</b>	nelze testovat	nelze testovat

Zlepšení bylo u pacientky zjištěno při posunech na lůžku, otáčení na bok, bridgingu, vertikalizaci do sedu a následném sedu. Při výstupním vyšetření pacientka samostatně zvládla přetáčení na pravý bok. Další úkony vyžadovaly asistenci terapeuta. V hodnocení mobility pomocí Rivermeadského testu pohyblivosti pacientka získala, při výstupním vyšetření, jeden bod za přetáčení v posteli.

*Tabulka 2.3.6.3: Hodnocení svalové síly levé horní končetiny*

Vyšetření svalové síly levé horní končetiny	
Výsledky vstupního vyšetření	Výsledky výstupního vyšetření
Plegie	Plegie

Během výstupního vyšetření svalové síly levé horní končetiny nebyly u pacientky zjištěny, oproti vstupnímu vyšetření, žádné změny.

*Tabulka 2.3.6.4: Hodnocení svalové síly levé dolní končetiny*

Vyšetření svalové síly levé dolní končetiny		
	Výsledky vstupního vyšetření	Výsledky výstupního vyšetření
<b>Kyčelní kloub</b>		
Flexe	1	1+
Extenze	1	1+
Abdukce	1	1
Addukce	0	1
Zevní a vnitřní rotace	0	1
<b>Kolenní kloub</b>		
Flexe	0	1+
Extenze	0	1+
<b>Hlezenní kloub</b>		
Dorzální flexe	0	0
Plantární flexe	0	0

Výstupní vyšetření ukázalo nepatrné pozitivní změny svalové síly levé dolní končetiny. K orientačnímu testování byly využity prvky svalového testu dle Jandy, kde bylo možné palpat, ale také spatřit svalový záškub při pohybech v kyčelním a kolenním kloubu. Žádný z testovaných svalů nebyl prozatím schopen vykonat pohyb. Jednalo se pouze o svalové záškuby a to při testování flexe, extenze, abdukce, addukce a rotací v kyčelním kloubu. Dále byl svalový záškub zaznamenán při flexi a extenzi v kolenním kloubu.

*Tabulka 2.3.6.5: Hodnocení orientačního neurologického vyšetření*

Neurologické vyšetření levé horní končetiny		
	Výsledky vstupního vyšetření	Výsledky výstupního vyšetření
<b>Povrchové čítí</b>	Hypestezie končetiny + anestezie ruky	Hypestezie končetiny + anestezie ruky
<b>Hluboké čítí</b>	Těžká porucha	Těžká porucha
<b>Reflexy</b>	Stranová asymetrie. Levá strana zvýšená	Stranová asymetrie. Levá strana zvýšená
<b>Spasticita</b>	Bez známek spasticity.	Bez známek spasticity.

Výstupní orientační neurologické vyšetření zaměřené především na levou horní končetinu neodhalilo žádné změny, oproti vstupnímu vyšetření. Při vyšetřování povrchového čítí pacientka od začátku lehce vnímala dotek v oblasti paže, nicméně přesné místo doteku určit nedokázala. V oblasti akra pacientka nebyla schopna identifikovat žádný ze stimulů. Porucha byla zjištěna také při vyšetřování polohocitu a pohybcitu. Pacientka nebyla v žádném případě schopna určit pasivně navozenou polohu ani pohyb. Stranová asymetrie šlachookosticových reflexů při výstupním vyšetření přetrvávala. Výbavnost na levé straně byla zvýšena. Vyšetření spasticity bylo v obou případech negativní.

*Tabulka 2.3.6.6: Hodnocení orientačního neurologického vyšetření*

Neurologické vyšetření levé dolní končetiny		
	Výsledky vstupního vyšetření	Výsledky výstupního vyšetření
<b>Povrchové čítí</b>	Anestézie	Parestezie distálně od kolenního kloubu + hypestezie bérce a nohy
<b>Hluboké čítí</b>	Těžká porucha.	Těžká porucha.
<b>Reflexy</b>	Stranová asymetrie. Levá strana zvýšená	Stranová asymetrie. Levá strana zvýšená
<b>Spasticita</b>	Bez známek spasticity.	Bez známek spasticity.

V případě orientačního neurologického vyšetření zaměřeného na levou dolní končetinu byly prokázány při výstupním vyšetření pouze změny ve vnímání povrchového čítí. Z anestezie pro všechny modality pacientka při výstupním vyšetření popisovala lehké brnění distálně od kolenního kloubu. Při doteku pacientka byla



schopna určit, zda se jedná o přední, zadní stranu bérce nebo nohu. Dalších změn terapiemi u pacientky nebylo dosaženo.

*Tabulka 2.3.6.7: Hodnocení neglect syndromu*

<b>Neglect syndrom</b>		
	<b>Výsledky vstupního vyšetření</b>	<b>Výsledky výstupního vyšetření</b>
<b>Albertův test škrtní čar</b>	6/40	25/40
<b>Test vyškrtávání hvězd</b>	8/56	19/56
<b>Test půlení čar</b>	9/9	9/9
<b>Test kreslení hodin</b>	0/4	3/4
<b>Test kreslení květiny</b>	-	-

Rehabilitační pobyt na Lůžkách včasné rehabilitace iktového centra VFN v Praze měl pozitivní dopad při ovlivnění neglect syndromu. Výrazného zlepšení pacientka dosáhla ve dvou ze tří testů vyškrtávání. V Albertově testu pacientka při výstupním vyšetření označila o 19 hvězd více. Pozornost zde přesunula již i na část symbolů, které se nacházely vlevo od středu strany. Kontrolní testování vyškrtávání hvězd dopadlo také lépe. Problém ale vidím především ve faktu, že při vstupním vyšetření pacientka z neznámého důvodu neoznačila mnoho linek či hvězd ani na pravé polovině papíru. V testu půlení čar pacientka obstála v obou případech výborně s plným počtem bodů. Střed tří linek byl označen bez problémů. Důvodem úspěchu v daném testu mohl být zapříčiněn například absencí rušivých symbolů. Zlepšení lze pozorovat také v testu kreslení, ať hodin či květiny, kde pacientka namalovala oproti vstupnímu testování symetrickou kytku. Z hlediska potřeb pacienta přisuzuji největší váhu hodnocení opomíjení za pomoci pozorování. Ze stavu naprosté ignorace levé poloviny vlastního těla a prostoru byla pacientka při výstupním vyšetření schopna se zvýšeným úsilím věnovat pozornost dříve naprosto opomíjené straně.

## 2.4 Dotazníkové šetření

V této části jsou zveřejněny zásadní otázky, které se bezprostředně týkají tématu této bakalářské práce a stanoveného cíle, který zní: zmapování diagnostických a fyzioterapeutických metod, které jsou využívány v Moravskoslezském a Olomouckém kraji, při práci s pacienty s neglect syndromem. Kompletní znění dotazníku naleznete v Příloze č.6: Dotazník určený fyzioterapeutickým pracovníkům v nemocnicích v Moravskoslezském a Olomouckém kraji

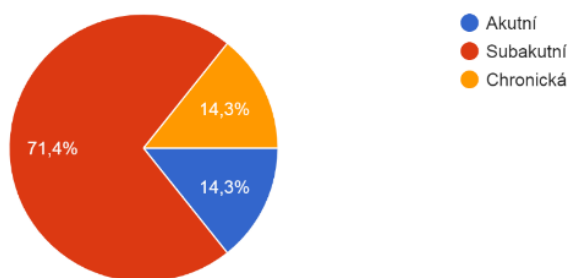
Z celkového počtu 20 otázek bylo vybráno následujících 6 otázek, které vedou k dosažení stanoveného cíle:

1. S jakou fází obtíží u pacientů po CMP se nejčastěji fyzioterapeuti Moravskoslezského a Olomouckého kraje setkávají?

10 vedoucích fyzioterapeutů uvedlo subakutní fázi, 2 vedoucí fyzioterapeuti uvedli fázi akutní a další 2 fázi chronickou.

Fyzioterapeutická intervence u pacientů po CMP je ve Vašem zařízení zaměřena především na pacienty ve fázi:

14 odpovědí



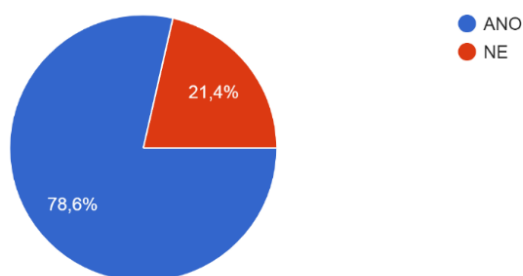
*Graf 2.4.1: Zaměření zařízení na pacienty ve fázi onemocnění.*

2. Setkali se fyzioterapeuti Moravskoslezského a Olomouckého kraje s pacienty s diagnózou neglect syndrom?

Tato otázka byla zároveň otázkou filtrační. V případě, že dotazovaný uvedl, že se s pacientem s neglect syndromem při fyzioterapeutické intervenci nesetkal, byl dotazník automaticky ukončen. 11 respondentů uvedlo, že má s neglect syndromem zkušenosti, 3 respondenti uvedli, že tuto zkušenost nemají.

Setkal/a jste se při Vaší práci fyzioterapeuta na daném pracovišti s pacientem s diagnózou neglect syndrom?

14 odpovědí



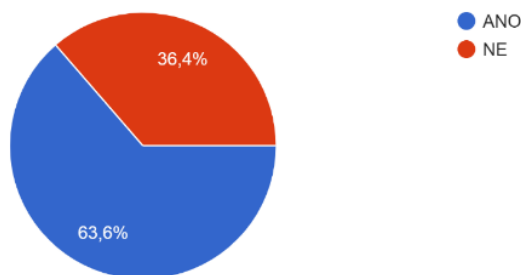
*Graf 2.4.2: Zkušenosti fyzioterapeutů s diagnózou neglect syndrom.*

3. Provádí fyzioterapeuti v Moravskoslezském a Olomouckém kraji diagnostické testy zaměřené na neglect syndrom?

Z 11 odpovědí bylo 7 kladných a 4 odpovědi záporné. V případě, že dotazovaní odpověděli záporně, byli přesměrováni na další otázku, která zněla: Kdo z týmu na Vašem oddělení provádí diagnostické testy pro odhalení neglect syndromu? Zde 3 respondenti odpověděli, že lékař a 1 respondent uvedl, že diagnostické testy provádí ergoterapeut.

Provádí fyzioterapeut ve Vašem zařízení diagnostické testy, které odhalují neglect syndrom?

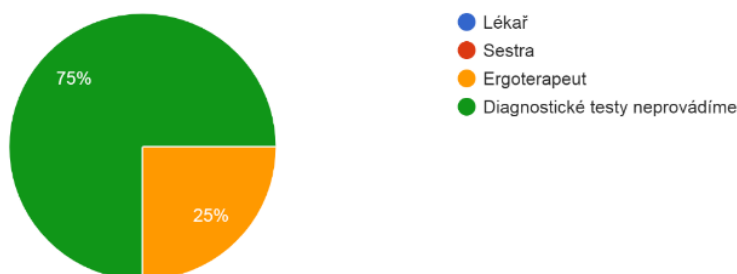
11 odpovědí



Graf 2.4.3: Fyzioterapeuti a diagnostické testy.

Kdo z týmu na Vašem oddělení provádí diagnostické testy pro odhalení neglect syndromu?

4 odpovědi



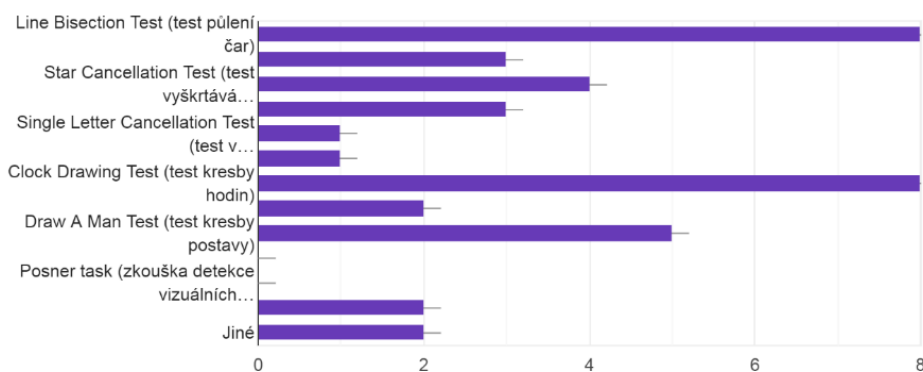
Graf 2.4.4: Diagnostika neglect syndromu.

4. Jaké diagnostické testy nejčastěji fyzioterapeuti v Moravskoslezském a Olomouckém kraji využívají?

V dané otázce respondenti vybírali z předložených variant odpovědí. Dále měli možnost vlastní odpovědi. Nejvíce označení dostaly následující dvě možnosti: Test půlení čar a Test kresby hodin. Odpovědi měly shodný počet hlasů a to 8. Na třetím místě skončil Test kresby postavy, který označilo 5 dotazovaných, dále Test vyškrtávání hvězd se 4 hlasy. 3 respondenti označili Albertův škrtačí test a Test škrtnání zvonečků. 2 respondenti označili Test překreslení geometrických tvarů, zkoušku dosahu a hlasovali pro jinou možnost. Jediným hlasem byly označeny zkoušky vyškrtávání písmen.

Prosím označte názvy diagnostických testů, které se na Vašem pracovišti využívají k diagnostice neglect syndromu.

11 odpovědí



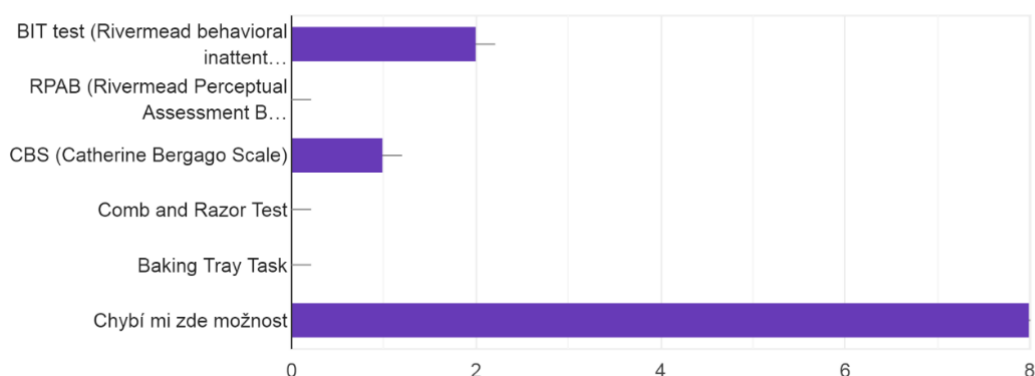
Graf 2.4.5: Používané diagnostické testy v Moravskoslezském a Olomouckém kraji.

5. Jaké diagnostické baterie nejčastěji fyzioterapeuti v Moravskoslezském a Olomouckém kraji využívají?

Zde většině respondentů chyběla možnost ve výběru předložených variant odpovědí (8 z 11). Nicméně v otevřené podotázce, která se zaměřovala právě na zjištění, které diagnostické baterie ve výběru chybí, nebyla zaznamenána jediná odpověď. Jeden respondent v soukromém emailu napsal, že variantu „chybí mi zde možnost“ označil, jelikož se jednalo o povinnou odpověď, ale na jeho pracovišti žádnou z diagnostických baterií nepoužívají. 2 dotazovaní hlasovali pro Rivermead behavioral inattention battery a 1 respondent označil Catherine Bergego Scale

Prosím, označte názvy diagnostických baterií, které má Vaše pracoviště zakoupené a proto se zde k diagnostice neglect syndromu využívají.

11 odpovědí



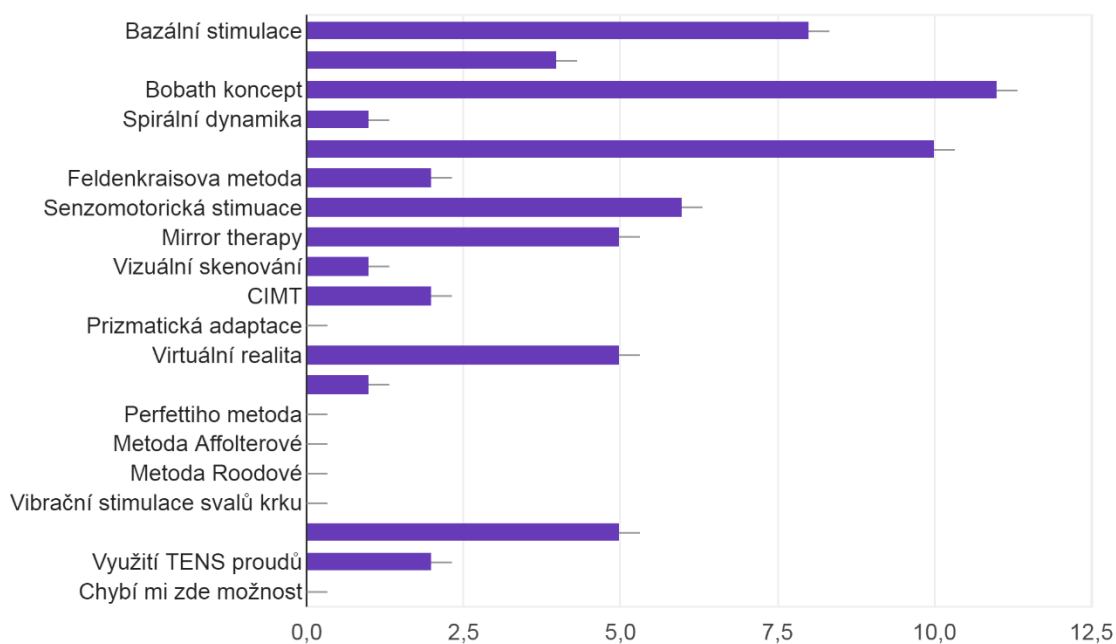
Graf 2.4.6: Využívané diagnostické baterie

6. Jaké terapeutické metody nejčastěji fyzioterapeuti v Moravskoslezském a Olomouckém kraji využívají?

11 respondentů z 11 uvedlo, že na svém pracovišti využívají Bobath koncept, 10 respondentů označilo z výběru Proprioceptivní neuromuskulární facilitaci. 8 dotazovaných hlasovalo pro Bazální stimulaci, 6 dotazovaných označilo Senzomotorickou stimulaci, 5 vedoucích fyzioterapeutů hlasovalo pro Mirror therapy, Virtuální realitu a Aktivační trénink postižené končetiny. Pro Vojtovu metodu reflexní lokomoce hlasovali 4 dotazovaní. 2 respondenti označili následující metody: Feldenkraisova metoda, CIMT, TENS proudy. Pouze jeden hlas byl pro tyto metody: Spirální dynamika, Vizuální skenování a Metoda nuceného využívání.

Prosím, označte všechny terapeutické metody, které fyzioterapeuti na Vašem pracovišti při práci s pacienty s neglect syndromem využívají.

11 odpovědí

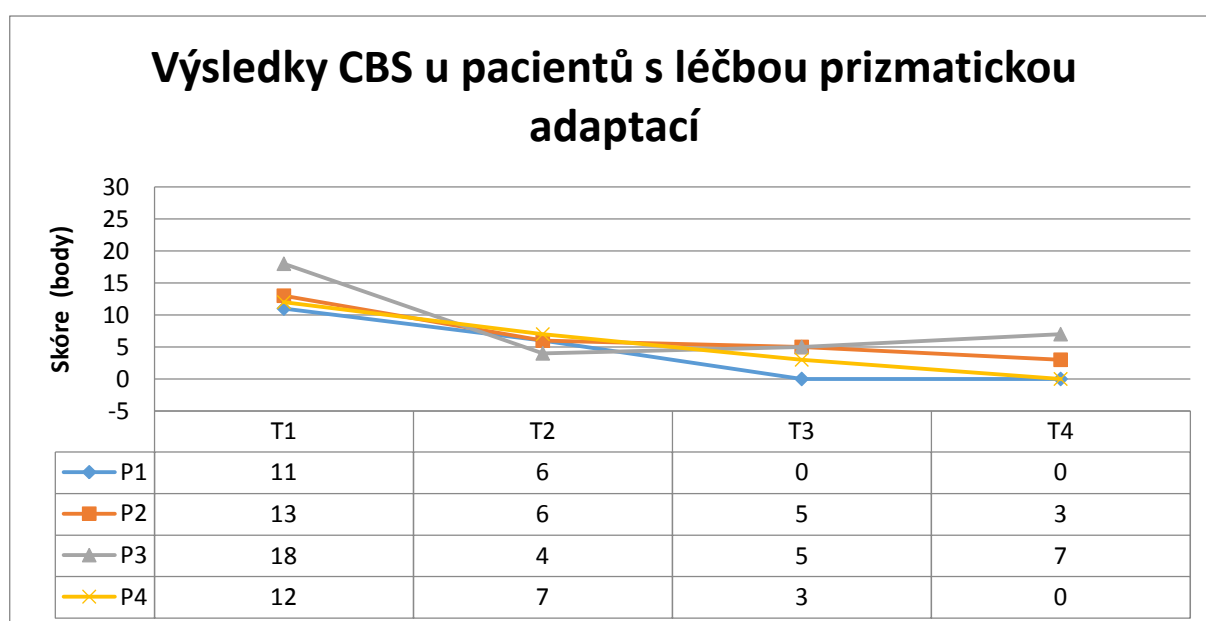


Graf 2.4.7: Využívané terapeutické metody

## 2.5 Ovlivnění neglect syndromu pomocí prizmatické adaptace

Pro tuto práci byly ze strany Rehabilitačního ústavu Kladruba poskytnuty výsledky testů osmi pacientek, které se účastnily výzkumu zkoumajícího účinnost prizmatické adaptace při rehabilitaci pacientů s jednostranným prostorovým zanedbáváním. Čtyři z pacientek podstoupily léčbu prizmatickou adaptací, u dalších čtyř se jednalo o simulaci prizmatické adaptace neboli placebo.

V této části práce bych ráda poukázala na možné vlivy prizmatické adaptace na neglect syndrom, které byly hodnoceny za využití CBS.



*Graf 2.5.1: Celkové skóre CBS u pacientů s léčbou prizmatickou adaptací*

Graf č. 2.5.1 znázorňuje ovlivnění neglect syndromu u čtyř pacientek (P1-4), které kromě konvenční terapie podstoupily také léčbu prizmatickou adaptací (PA). Tíže opomíjení je hodnocena za pomoci Catherine Bergego Scale (CBS), při které terapeut vyhodnocuje deset činností. Testování položek proběhlo ve čtyřech kolech (T1-4).

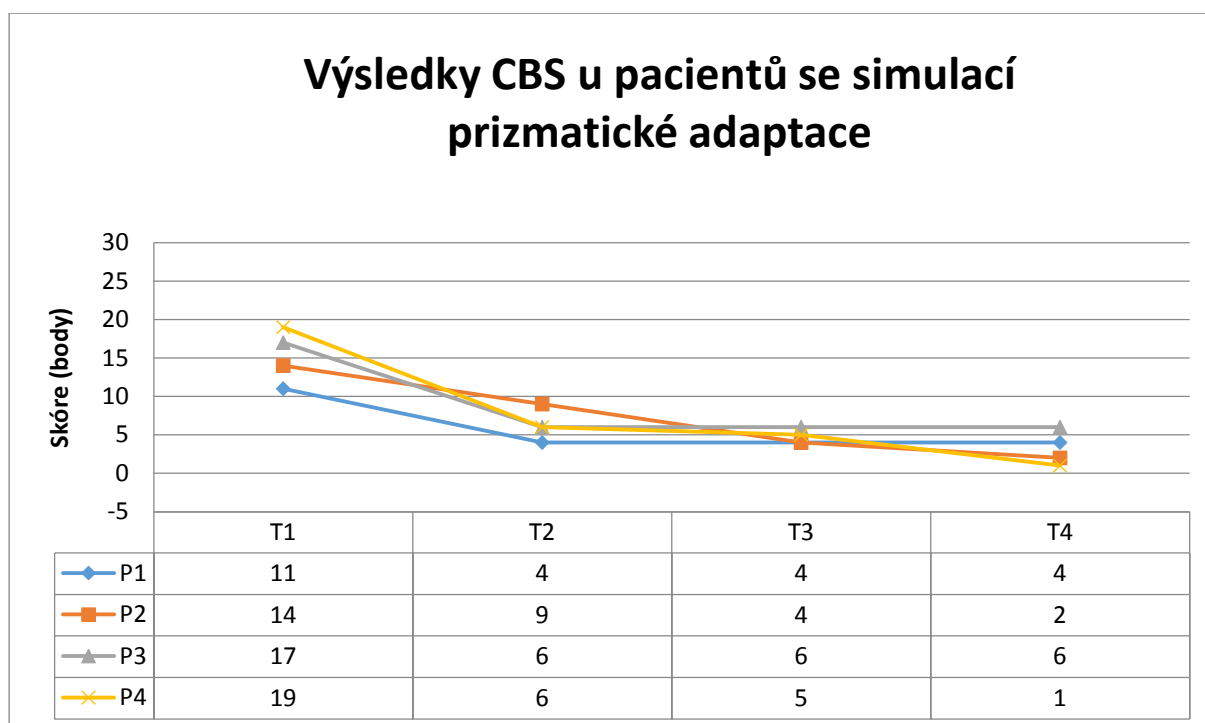
Čísla ve čtyřech řadách znázorňují celkové skóre pacienta v daném kole testování. Maximálně možný počet dosažených bodů během jednoho testování je třicet a jde o nejzávažnější stupeň zanedbávání. Bodová stupnice CBS hodnotící tíži neglect syndromu je následující: 0bodů = bez zanedbání, 1-10bodů = mírné zanedbávání, 11-20bodů = střední zanedbávání a 21-30bodů = těžké zanedbávání.



V případě skupiny pacientů, která podstoupila léčbu PA, bylo opomíjení pozitivně ovlivněno u všech čtyř pacientek. Všechny byly na základě hodnocení prvního testování obodovány a dle stupnice CBS zahrnuty do skupiny s tíží středního opomíjení. Poslední testování odhalilo mírné zanedbávání u dvou z pacientek, další dvě získaly nula bodů, což znamená, že ve všech testech uspěly bez obtíží. Průměrné zlepšení je o 11 bodů (tíže syndromu roste s přibývajícím skórem).

Neglect syndrom byl při prvním testování odhalen u všech pacientek při úkonu oblékání a uvědomění si své vlastní končetiny. Naopak s hygienou po jídle si všechny čtyři pacientky poradily bez obtíží. Pozorování pacientek během dalších činností odhalilo u různých úkolů, různý stupeň opomíjení.

Největšího ovlivnění opomíjení bylo dosaženo v období mezi T1 a T2. První testování proběhlo před intervencí prizmatickou adaptací a druhé po deseti dnech léčby PA. A právě v tomto období bylo dosaženo průměrného zlepšení o 7,75bodů. V následujících čtyřech týdnech po ukončení léčby PA byly pacientky znovu testovány (T3,T4). I zde bylo dosaženo průměrného pozitivního účinku a to o 3,25bodů. V jednom případě (P3) můžeme naopak pozorovat zhoršení opomíjení, které bylo zjištěno pomocí CBS a to o dva body.



*Graf 2.5.2: Celkové skóre CBS u pacientů se simulací prizmatické adaptace*

Výsledky pacientek, které se účastnily pouze konvenční terapie a v případě prizmatické adaptace se jednalo pouze o simulaci, znázorňuje graf č. 2.5.2. I v této čtyřčlenné skupině bylo dosaženo pozitivního ovlivnění neglect syndromu a to s průměrným zlepšením o 12 bodů. Znamená to tedy, že skupina pacientek bez léčby PA dosáhla lepších výsledků, pokud jde o ovlivnění syndromu opomíjení, nežli skupina, která podstoupila léčbu PA. Pacientky, u kterých byla využita simulace, získaly při prvním testování 11-19 bodů, tedy u nich bylo diagnostikováno, stejně jako u skupiny s PA, střední zanedbávání. Nicméně výsledné skóre čtvrtého testování (T4) ukazuje, že u všech pacientek přetrvává mírné zanedbávání, zatímco ve skupině s PA bylo za stejný časový úsek, u dvou z pacientek, opomíjení zcela vyléčeno. Obdobně jako v předchozí skupině, i zde bylo dosaženo největšího ovlivnění opomíjení v rozmezí mezi T1 a T2. Průměrně zde bylo zaznamenáno zlepšení o 9 bodů. Což znamená, že skupina léčená pouze konvenční terapií dosáhla v tomto období větší úspěšnosti, a to konkrétně o 1,25 bodů dle CBS. Vyhodnocení posledních dvou testování zaznamenalo zlepšení pouze u dvou pacientek. Zbylé dvě se ve T3 a T4 nijak nezlepšily, ale také nezhoršily. Průměrné zlepšení v těchto testech bylo téměř srovnatelné u skupiny pacientek s PA a simulací, a jednalo se o 3 body.

Ráda bych znovu zdůraznila, že tyto výsledky Catherine Bergego Scale byly poskytnuty RÚK, kde se pacientky zúčastnily výzkumu zkoumajícího účinnost prizmatické adaptace při rehabilitaci pacientů s jednostranným prostorovým zanedbáváním. Z celkového vzorku čtyřiceti jedinců mi byly poskytnuty výsledky osmi pacientek, u kterých bylo odkryto, zda podstoupily léčbu PA nebo se jednalo o simulaci. Jelikož se jedná o velmi malý počet pacientek, jejichž výsledky v této práci byly využity, nelze vyvodit závěry o účinnosti PA při rehabilitaci pacientů s jednostranným prostorovým zanedbáváním. Každopádně všechny pacientky podstoupily intenzivní rehabilitační léčbu, která se skládala z fyzioterapie a ergoterapie a to v délce 4-5hodin denně. Čtyři z pacientek podstoupily také léčbu PA, která byla prováděna 30minut po dobu deseti dní.

Dle výsledků CBS, jejichž celkové skóre znázorňují grafy č.2.5.1 a 2.5.2, můžeme zaznamenat pozitivní ovlivnění opomíjení v obou testovaných skupinách. Průměrné zlepšení zaznamenané mezi T1 a T4 bylo nepatrně vyšší u skupiny, která byla léčena pouze za pomoci konvenční terapie. Toto zlepšení bylo o jeden bod. I přesto, že terapeut, který testuje a vyhodnocuje Catherine Bergego Scale je školen, jedná se do jisté míry o subjektivní hodnocení, proto mohlo dojít k určitému zkreslení výsledků. Dle celkového skóre CBS ve čtvrtém testování, bylo ve skupině s PA u dvou pacientek opomíjení zcela vyléčeno. U zbylých dvou došlo ke zlepšení a dle hodnocení se ze středního zanedbávání docílilo mírné zanedbávání. Ovšem u jedné pacientky došlo u T4 oproti T3 ke zhoršení o dva body. Jak jsem ale již zmiňovala, výsledky mohly být ovlivněny subjektivním hodnocením terapeuta, ale také aktuálním fyzickým a psychickým naladěním pacientky. Ve druhé skupině se simulací PA, i přestože průměrné zlepšení převyšovalo skupinu s PA, nebyla ve čtvrtém testování, ani u jedné z pacientek, zjištěna úplná absence opomíjení. Všechny pacientky dosáhly mírného stupně (ze středního) opomíjení, ale nikoli vyléčení.

V obou skupinách bylo také zaznamenáno největší ovlivnění opomíjení v období mezi T1 a T2, tedy v deseti dnech ve kterých probíhala léčba PA či její simulace, plus víkend, kdy pacientky tuto léčbu nedostávaly. I v tomto případě skupina se simulací obstála lépe a to o 1,25bodů. Po druhém testování byla léčba PA adaptací ukončena a u obou skupin probíhala pouze konvenční terapie, to mohlo ovlivnit zpomalení pozitivního ovlivnění zanedbávání u pacientek s PA. Je nutno ale také podotknout, že u dvou pacientek již nebylo možné dosáhnout dalšího zlepšení, jelikož při T4 byly obodovány nula body v CBS, tedy u nich nebyly žádné známky opomíjení.

Poslední dvě testování proběhly po dvou týdnech (T3) a čtyřech týdnech (T4) po ukončení léčby PA. I přestože v průměrném zlepšení dosáhly obě skupiny téměř stejného počtu bodů (s rozdílem 0,25bodu), v případě skupiny s PA byly dvě pacientky bez obtíží, jedna dosáhla zlepšení a další mírného zhoršení, vše dle CBS. V případě skupiny se simulací byl u dvou pacientek stav zlepšen a u dvou došlo k zastavení vývoje. Proto dle mého názoru, by bylo vhodné dále pokračovat v testování pomocí CBS, tak aby byly zjištěny dlouhodobé účinky a změny, jak ve skupině pacientek s PA, tak i se simulací.

### 3 DISKUZE

Hlavní příčinou vzniku neglect syndromu je v současné době cévní mozková příhoda. Jeden z českých lékařů zabývající se danou problematikou uvádí, že až 80% pacientů po CMP vykazuje známky syndromu opomíjení. (Mayer, 2003) V zahraniční literatuře se informace o četnosti výskytu neglect syndromu různí, ale nejčastěji se hovoří o 10 až 82% pacientů po poškození prvé mozkové hemisféry a 15 až 65% pacientů s lézí v levé hemisféře. (Cr, 2016) Lee a kol. (2008) hovoří o neglectu jako o jedné z nejčastějších poruch, se kterou se u pacientů po mrtvici setkáváme. Udává rozmezí 25 až 80% přeživších pacientů, kteří jsou opomíjením postiženi.

Prvním cílem této práce bylo ukázat možnosti fyzioterapeutické intervence u pacientů s neglect syndromem po cévní mozkové příhodě v subakutní fázi. Syndrom opomíjení je relativně běžnou problematikou, o níž se diskutuje více než sto let. (Alqahtani, 2015) Přesto tuzemská literatura na dostatečné informace o dané problematice stále strádá. Nedostatek informací považuji za velký problém, vzhledem k vysoké incidenci CMP, která spadá v celosvětovém měřítku na třetí příčku v příčině úmrtí a jak již bylo řečeno, je hlavní příčinou vzniku syndromu opomíjení. (Bryndziar, 2017) Fyzioterapeutická intervence v této práci probíhala u pacientky, která byla vybrána na základě předem stanovených kritérií. Jedním z těchto kritérií byl subakutní stav pacienta. Dle výzkumů dochází ke spontánní úpravě opomíjení, která je přisuzována neuroplasticitě nervového systému. Během 3-6 měsíců se zotaví až dvě třetiny postižených jedinců. (Karnath, 2011) A právě proto je důležitá včasná diagnostika a zahájení rehabilitace, která významně podporuje procesy přeměny nervového systému a zkracuje dobu hospitalizace pacienta. Ve výběru pacientky do této práce spatřuji klady, tak ale i zápory. Pacientka byla hospitalizována na Lůžkách včasné rehabilitace VFN v Praze dne 21.1.2019, jednalo se o čtyřicátý čtvrtý den po prodělané ischemické cévní mozkové příhodě. Zde spatřuji pozitivum v časnosti zahájení rehabilitačního pobytu. Z hlediska možností výběru fyzioterapeutických technik a konceptů považuji volbu pacientky za ne zcela vhodnou, jako ukázkový příklad do této práce. Těžká hemiparéza, porušení taktilního cití a propiocepce, pomalé psychomotorické tempo, dále je pacientka již deset let ambulantně léčena z důvodů depresí. Jedná se o faktory, které způsobují omezení ve výběru možných fyzioterapeutických technik, a rehabilitace není v počátečním období příliš pestrá.

Vstupní i výstupní vyšetření zaměřené na opomíjení probíhalo v klidném pokoji na lůžku pacientky, kde nebyla v průběhu testování nijak rušena. Dodržena byla také v obou případech stejná denní doba testování, jelikož tíže zanedbání se může měnit i v průběhu jednoho dne. (Li, 2015; Physiopedia 2019) Hodnocení tíže opomíjení je důležitým krokem ke zlepšení příznaků, směřující k úspěšné rehabilitaci a návratu pacienta k běžným denním činnostem. (Alqahtani, 2015) Diagnostika zanedbávání probíhala orientačně za pomoci pozorování pacientky a následně za využití standardizovaných testů odhalujících neglect syndrom. Na základě prostudované literatury a možnostem Lůžek včasné rehabilitace VFN v Praze byly vybrány následující testy: Albertův test škrtnutí čar, Test vyškrtávání hvězd, Test půlení čar, Test kreslení hodin, Test kreslení květiny. Zmíněné testy patří do skupiny testů tužka a papír, které patří k oblíbené diagnostické metodě. Svou oblibu si získaly především díky snadné administraci a časové nenáročnosti. (StrokeEngine)

Ačkoli je vyšetřovací metoda za pomoci pozorování velmi subjektivní, považují ji v tomto případě za nejpřínosnější, co se týče informací týkajících se opomíjení. Oproti testům tužka a papír, které se zaměřují pouze na peripersonální prostor, prokázalo pozorování ignorování levé poloviny vlastního těla, tedy personálního prostoru. Buxbaum et al. uvádí, že u pacientů mohou být nečasto pozorovány příznaky opomíjení, i přesto, že dle výsledků testů tužka a papír, již pacient zanedbáváním netrpí. (Luukkainen, 2011) Testy tužka papír jsou standardizovanými testy, které jsou uznávanými nástroji v diagnostice neglect syndromu. Přesto najdeme odpůrce, kteří jejich samotné využívání nedoporučují a to z důvodu testování úkonů, které pacient následně v běžném životě nepotřebuje. (Plummer, 2003) Tento problém řeší například testovací baterie Catherine Bergego Scale (CBS), která je doporučována pro rychlou detekci opomíjení se znalostí jeho funkčních důsledků. (Chen, 2014) Obdobně pozitivně hodnocenou baterií je také Rivermead Behavioral Inattention Battery (BIT), která zahrnuje testy tužka a papír, ale také testy hodnotící ADL. Bohužel, v obou případech (CBS, BIT), se jedná o testy, ke kterým je nutno pořídit oprávnění k provádění, které vyžaduje nemalé finanční náklady. Nutnost investice do těchto baterií považují za hlavní příčinu, která vede k jejich absenci na pracovištích. Podle dotazníkového šetření, které prováděla ve své bakalářské práci Petra Říhová (2015) využívá, autory doporučené testovací baterie, na pracovištích v Čechách pouze jedno pracoviště a tím je Klinika rehabilitačního lékařství UK a VFN. V této práci jsem směřovala stejnou otázku, o možnostech využití diagnostických baterií na pracovištích, do

Moravskoslezského a Olomouckého kraje, kde z jedenácti oslovených pracovišť využívají dvě zařízení BIT a jedno CBS. Ve zbylých zařízeních využívají pouze konvenční testy. Nejednotnost ve využívaných diagnostických testech považují za problém, a to především z důvodu nekonzistentních výsledků s možným následně nevhodně zvoleným rehabilitačním plánem.

Z osobní zkušenosti bych ráda upozornila, že je nutné, aby si terapeut před zahájením testování ověřil, zda byl pacient vyšetřen zrakovým terapeutem a popřípadě i lékařem. Předejdeme zkreslení a znehodnocení výsledků, které jsou zapříčiněny poruchou primární zrakové oblasti v mozkové kůře či vizuálními dráhami. (Mort, 2003)

Ve dvou ze zvolených testů pacientka vyškrtávala dle pokynů symboly. Jelikož úkolem terapeuta při vyhodnocování je pouze spočítat označené a opomenuté znaky, považují testy za časově nenáročné a objektivní. Další výhodou testů je výskyt tzv. rušivých symbolů, které předchází bezmyšlenkovitému zaškrťování všech symbolů, které pacient lokalizuje. Bohužel praxe se vždy liší od teorie a můžeme se setkat s mnoha situacemi, které je při vyhodnocování testů brát na zřetel. Při vstupním vyšetření neglect syndromu pacientka v této práci získala v Albertově testu škrťání čar šest bodů ze čtyřiceti. Označeny byly čáry pouze v jednom sloupci, nacházejícím se na pravé polovině papíru. Z neznámého důvodu ale pacientka neoznačila zbytek čar, které se nacházely také na pravé polovině papíru. Obdobně opomenuty byly hvězdy v Testu škrťání hvězd. Vzhledem k předchozímu vyšetření zrakovou terapeutkou bylo opomíjení z důvodu zhoršeného zraku vyloučeno. Vyplňování mohlo být negativně ovlivněno depresiemi, se kterými se pacientka již deset let léčí. Nezáměr o spolupráci v průběhu testování, který pacientka opakovaně vyjádřila, mohl vést k znehodnocení testování. Výsledky testů mohly být ovlivněny nejen nezájmem ze strany pacientky a únavou po četných lékařských vyšetřeních, ale také dynamickým charakterem neglect syndromu. Další nejasností v kazuistice je testování za pomoci Line Bisection Test (Test půlení čar). Zde pacientka při vstupním i výstupním vyšetření obdržela plný počet bodů. Nutnost umístění testu přímo před pacienta a zabránění natáčení hlavy či pracovního listu byla kontrolována, proto si myslím, že zde ke zkreslení výsledků nedošlo. Proč ovšem právě v tomto testu pacientka obstála bez problémů, není jasné. Příčinou mohla být například absence rušivých faktorů. Ve studii (Molenberghs, 2011) upozorňují, že pacienti, kteří obstáli v testu půlení, nemusí obstát v testu vyškrtávání a naopak. Proto se opět přikláním k názoru, že pro správnou diagnostiku syndromu opomíjení je důležité využít testovací baterie.

Na vstupní vyšetření a navržení fyzioterapeutické intervence navazovalo šest terapeutických jednotek, se zaměřením na ovlivnění syndromu opomíjení. Přestože se v zahraniční literatuře setkáváme s mnoha fyzioterapeutickými technikami, které lze u pacientů s neglect syndromem využít, při bližším nastudování jsem zjistila, že žádná z metod není jednoznačně všemi autory a studiemi doporučována. Nejčastěji se setkáme se závěrem, že je nejvhodnější využít kombinaci technik a to přísně individuálně u každého z pacientů. V tuzemské literatuře se v souvislosti se syndromem opomíjení mluví o metodách či přístupech na neurofyziologickém podkladě (Vojtova reflexní lokomoce, Bobath koncept, PNF). Dle bakalářské práce Petry Říhové (2015) patří mezi tři nejčastěji využívané metody v Čechách, při rehabilitaci pacientů se zanedbáním, následující: Bobath koncept, PNF a Mirror therapy. Po zvážení rehabilitačních možností na Lůžkách včasné rehabilitace VFN v Praze a zdravotního stavu pacientky byly zvoleny při terapiích s pacientkou prvky následujících metod: technik měkkých tkání, respirační fyzioterapie, Bobath konceptu a bazální stimulace. Nejčastěji využívaným konceptem v praktické části byl Bobath koncept. Tato diagnosticko-terapeutická metoda byla zvolena především na podkladě nastudované odborné literatury, která jednohlasně tento koncept u pacientů po poškození centrálního motoneuronu doporučuje. Za velkou výhodou konceptu považuji jeho otevřenost vůči dalším technikám, které dle uvážení terapeuta lze využít. Vzhledem k depresím, se kterými se má pacientka dlouhodobě léčila, spatřuji pozitivum konceptu také v různorodosti a možnosti veškeré prvky modifikovat dle potřeby. Pacientka se zapojovala do plánování terapií, ve smyslu výběru z navrhovaných cviků s pocitem důležitosti jejího osobního názoru. V průběhu terapií bylo využito mnoho prvků, které byly zaměřeny především na opomíjenou stranu, s cílem ovlivnění senzitivně-senzorických vlastností, propiocepce a zvýšení povědomí pacientky o ignorovaném poloprostoru a vlastním tělesném schématu.

Terapie neglect syndromu je v současné době velmi studované téma, kterému se věnuje mnoho zahraničních studií. V zahraniční literatuře se můžeme setkat především s řadou netradičních metod, které by v budoucnu mohly posloužit při terapiích opomíjení. Mě osobně zaujaly především virtuální realita a prizmatická adaptace. Virtuální realitu považuji, vzhledem k rozvoji nových technologií, za velmi slibnou metodu. Pozitivně hodnotím především možnost simulace každodenních situací, volbu optimální obtížnosti a bezpečnost, která je pacientům poskytnuta. Velmi mě překvapily výsledky mého dotazníkového šetření, kde byla virtuální realita označena pěti z jedenácti pracovišť jako metoda, která je v zařízeních při ovlivňování neglect



syndromu využíváná. Tyto výsledky mě překvapily především z důvodu nutnosti odborného školení, které je k užívání potřeba a v neposlední řadě z důvodu vysokých pořizovacích nákladů většiny systémů. Asi k nejstudovanějšímu netradičnímu léčebnému postupu patří léčba neglect syndromu pomocí prizmatické adaptace (PA). A i zde se názory v účinnosti odlišují. V literatuře se můžeme setkat s názory, že pozitivní účinky PA mohou přetrvávat od týdnů až do dvou let po ukončení léčby. Například Frassinetti et al. uvádějí, že po léčbě PA, která byla aplikována dvakrát denně po dobu dvou týdnů, byly pozitivní účinky pozorovány až do pěti týdnů po ukončení léčby. (Luauté, 2018)

Jedním z cílů této práce bylo ukázat možnou účinnost prizmatické adaptace při rehabilitaci pacientů s jednostranným prostorovým zanedbáváním. Právě vzhledem k současně nejstudovanějšímu přístupu, kterým PA je, jsem se na doporučení obrátila na paní PhDr. Hoidekrovou, která se daným tématem zabývá. K mému překvapení jsem zjistila, že v době, kdy jsem řešila praktickou část této práce, probíhal v RÚK výzkum, který využíval hranolové brýle v praxi. Jednalo se o první a jediný výzkum na území České republiky, který danou problematiku řešil a stále řeší. Terapie za využití prizmových brýlí, reorientuje chování postižených jedinců k opomíjené straně, přičemž dochází k redukci deficitu. Tato metoda může pozitivně ovlivnit například prostorové či smyslové zanedbávání. (Jacquin-Courtois, 2015) Pro tuto práci jsem využila výsledky CBS, které hodnotí tíži syndromu opomíjení. Ze strany RÚK mi byly poskytnuty výsledky osmi pacientek, které se výzkumu účastnily. Každá z pacientek byla testována čtyřikrát, a to v celkovém rozmezí šesti týdnů. Všechny pacientky byly léčeny konvenční terapií, ke které, v jedné skupině čítající čtyři ženy, dostávaly léčbu prizmatickou adaptací. Druhá skupina podstoupila léčbu se simulací PA. Na základě zhodnocení výsledků jsem došla k závěru, že u všech pacientek, tedy ve skupině s PA i se simulací, došlo k pozitivnímu ovlivnění opomíjení. Ve všech případech byl u pacientek v prvním testování odhalen střední stupeň zanedbávání a při čtvrtém, tedy posledním testování, pacientky obstály se skórem, dle kterého byly zařazeny do skupiny s mírným zanedbáváním nebo již bez obtíží. Zde je možný větší dlouhodobý pozitivní účinek PA, který hodnotím na základě dvou pacientek, u kterých se ve čtvrtém testování prokázala absence neglect syndromu. Ve skupině, jež byla léčena simulací PA, sice všechny pacientky dosáhly zlepšení, ale nikoliv vyléčení. Jelikož se ale jedná o velmi malý vzorek pacientů, nemohu jednoznačně určit, zda má PA lepší účinky, než konvenční terapie či ne. Dle mého názoru by ale bylo dobré, u pacientek provést i další

testování, tak abychom mohli možné dlouhodobé účinky posoudit. Bohužel v hodnocení výsledků prvních třech testování (T1-T3) nebyl v mém vzorku zaznamenán žádný rapidní rozdíl mezi dvěma testovanými skupinami. K mému překvapení byly průměrné výsledky skupiny, která podstoupila simulaci, nepatrně lepší. Ne v jedné zahraniční studii se ale můžeme setkat se závěrem, že účinnost PA na zanedbávání nemusí zmírnit všechny příznaky opomíjení a to dokonce ani u citlivých pacientů. (Goedert, 2014) I zde hraje roli mnoho faktorů, které mohou účinnost PA ovlivnit. Především se jedná o podtyp opomíjení, topografii poškození mozku nebo schopnosti neuroplasticity postižených jedinců. Rozdílnost výsledků studií může být také zapříčiněna postupy léčby, které byly použity. (Glize, 2017)

Cílem dotazníkového šetření bylo získat informace ohledně používaných diagnostických a terapeutických metodách, které jsou v Moravskoslezském a Olomouckém kraji, při práci s pacienty s neglect syndromem využívány. Tuto část jsem se rozhodla zrealizovat na základě nedostatečných informací týkajících se dané problematiky, se kterou se v tuzemské literatuře setkáváme. Také jsem chtěla navázat na bakalářskou práci Petry Říhové (2015), která se zabývala mapováním zkušeností českých ergoterapeutů, se zaměřením na možnosti diagnostiky a terapie u pacientů se syndromem opomíjení. V této práci z roku 2015 bylo osloveno třicet zdravotnických zařízení v Čechách. Přestože byla práce (2015) prvotně zaměřena na zkušenosti ergoterapeutů, v průběhu realizace byla kritéria výběru upravena a dotazníky mohli vyplňovat také fyzioterapeuti. Vzhledem k velmi blízké profesi, kterými jsou fyzioterapie a ergoterapie, nevidím důvod, proč by se tyto dvě zaměstnání a bakalářské práce měly hodnotit zvlášť. To také dokazuje vyhodnocení jedné z otázek práce, která zjišťovala, kdo z členů interprofesního týmu nejčastěji rozpozná syndrom opomíjení. V práci Petry Říhové byl nejčastěji označen lékař (11 hlasů z 16), dále fyzioterapeut (3 hlasy z 16) a ergoterapeut (2 hlasy z 16). V dotazníku, který je součástí této práce, byla otázka položena následovně: Provádí fyzioterapeuti v Moravskoslezském a Olomouckém kraji diagnostické testy zaměřené na neglect syndrom? V sedmi případech z jedenácti byla odpověď kladná, tedy že fyzioterapeuti v MSK a Olomouckém kraji provádí diagnostické testy. Ve třech případech byl označen lékař a v jednom ergoterapeut. Z tohoto důvodu považuji alespoň základní znalost fyzioterapeutů o neglect syndromu jako nezbytnou při práci s neurologickými pacienty.

Základem úspěšné léčby a návratu pacienta k běžným denním aktivitám je diagnostika syndromu. Závažné opomíjení může být u pacienta odhaleno některým

členem rodiny, která pacienta nejen že zná nejlépe, ale také s ním často tráví více času, než lékaři, fyzioterapeuti či ergoterapeuti. Lehčí stupeň zanedbávání může být však snadno přehlédnut a následně může negativně ovlivnit rehabilitaci a prodloužit dobu hospitalizace postiženého v nemocnici. Proto se v praxi doporučuje preventivně testovat na neglect syndrom všechny pacienty po cévní mozkové příhodě. K velmi oblíbeným konvenčním testům patří testy tužka papír (pen and paper tests). Ačkoli mnohé studie samotné využívání těchto testů nedoporučuje, v Čechách se jedná o nejčastěji využívané diagnostické testy. Konkrétně Test půlení čar (Line bisection test) používá osm ze třinácti oslovených zařízení. Dále získaly největší počet hlasů tyto testy: Test kreslení hodin a Testy vyškrtávání. Obdobné výsledky vyšly také v mé práci. Testy tužka papír patří k nejvyužívanějším diagnostickým testům neglect syndromu v MSK a Olomouckém kraji. Zatímco majiteli testovacích baterií (BIT a CBS) jsou pouze dvě nemocnice v těchto krajích. V Čechách používá pouze jedno pracoviště testovací baterii (BIT) a tím je Klinika rehabilitačního lékařství UK a VFN. (Říhová) Dle mých informací z ledna 2019 ve Středočeském kraji využívá testovací baterii (CBS) také Rehabilitační ústav Kladruby. Tato zjištění, týkající se diagnostických metod, považuji za nepříliš uspokojivé, jelikož na základě testů tužka papír není terapeut schopen odhalit dopad opomíjení na aktivity každodenního života.

Jedna z otázek dotazníkového šetření byla směřovaná na terapeutické metody, které dané zařízení využívá. Zajímalo mě především využití netradičních metod, které jsou popisovány především v zahraničních literaturách. Jelikož je ale většina z těchto metod (virtuální realita, prizmatická adaptace, vizuální skenování, mozková stimulace) stále otázkou výzkumu, v České republice se setkáváme především s tradičními koncepty. Stejně jako na území Čech, tak také v MSK a Olomouckém kraji je nejčastěji používán Bobath koncept a PNF. Jak jsem již výše zmiňovala, z netradičních metod byla označena virtuální terapie, kterou využívá ovlivnění neglect syndromu pět z jedenácti dotazovaných zařízení.

Tuto část práce osobně považuji za přínosnou, jelikož kromě již zmíněné bakalářské práce Petry Říhové (2015), jsem se nikde nesešla s informacemi, které by se zabývaly diagnostikou či terapií neglect syndromu v nemocnicích na území České republiky. Postupné mapování využívaných metod může být do budoucna přínosem pro lékaře, ale mnohé další nelékařské profese.

## 4 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce pojednává o problematice neglect syndromu a to především z pohledu fyzioterapeuta. V teoretické části se nachází obecné seznámení s danou problematikou, ve které jsou popsány příčiny vzniku syndromu, souvislosti s mozkovými lézemi a typy zanedbání, se kterými se v praxi můžeme setkat. Další část je zaměřena na možnosti diagnostiky a možnosti fyzioterapeutické intervence u pacientů s neglect syndromem, kde se nachází tradiční i netradiční přístupy, které je v terapiích možné využít.

Pro praktickou část jsem si zvolila tři hlavní cíle. Prvním byla ukázka fyzioterapeutické intervence u pacienta s neglect syndromem v subakutní fázi. Pro tuto část jsem zvolila kazuistiku pacientky, která splňovala předem dané kritéria. Na základě odběru anamnézy, vstupního vyšetření a diagnostiky syndromu opomíjení jsem navrhla fyzioterapeutické cíle, kterých jsem se v průběhu šesti terapií snažila dosáhnout. Jednalo se především o ovlivnění opomíjení, které komplikovalo nejen průběh terapií, ale především provádění běžných denních činností pacientky. Diagnostické testy, které jsem pro tuto práci využila jsou testy tužka papír. Prvky fyzioterapeutických metod, které byly v praxi využity jsou následující: Bobath koncept, bazální stimulace a respirační fyzioterapie.

Dotazníkové šetření využitě v práci mělo za úkol zmapovat využití diagnostických a fyzioterapeutických metod v Moravskoslezském a Olomouckém kraji, při práci s pacienty s neglect syndromem. Tato část je dle mého přínosná, jelikož tuzemská literatura se problematice syndromu opomíjení věnuje pouze okrajově. Techniky, se kterými se v naší republice můžeme v praxi setkat popisuje pouze bakalářská práce Petry Říhové (2015), která je úzce zaměřena na území Čech. Proto bylo mým cílem rozšířit zmapování i na další kraje republiky. Přestože bylo dotazníkové šetření anonymní, podalo informace o nejběžněji využívaných diagnostických testech a terapeutických metodách, se kterými se v daných krajích můžeme setkat. Do budoucna by bylo, dle mého názoru, přínosné v daném průzkumu pokračovat a snažit se o sjednocení a to především v diagnostice, která je základem úspěšné léčby syndromu.

V poslední části jsem využila nabídky, zúčastnit se v RÚK výzkumu zkoumajícího účinnost prizmatické adaptace při rehabilitaci pacientů s jednostranným prostorovým zanedbáváním. Ze strany RÚK mi byly poskytnuty výsledky osmi

pacientek, které se výzkumu účastnily. Jednalo se o výsledky CBS, jež hodnotí tíži zanedbávání u postižených jedinců. Vzhledem k velmi malému vzorku patientek, který pro tuto práci byl využit, není možné říci jasný názor, zda je léčba za využití PA účinnější než konvenční terapie. Nic méně je léčba hranolovými brýlemi v dnešní době nejstudovanějším přístupem, kterým se výzkumy v zahraničí zabývají. Proto považuji za velký úspěch, že právě díky RÚK se tato metoda zkoumá i v naší republice, která se tímto podílí na možných objevech a změnách v přístupu terapie u pacientů s opomíjením.

Vzhledem k vysoké incidenci cévní mozkové příhody, která je hlavní příčinou vzniku syndromu opomíjení, toto téma považuji za aktuální. Dále, jak již bylo zmíněno, v tuzemské literatuře mnoho informací o neglect syndromu nenajdeme, proto považuji sepsání všech získaných informací ze zahraničních zdrojů, jako přínos pro snazší získání informací, i pro pouze česky hovořící therapeuty. Největší přínos tato práce přinešla ovšem mně. Při psaní jsem se lépe zorientovala ve vyhledávání podstatných informací, s prací s programem Microsoft Office Word a především jsem se seznámila, dle mého názoru opravdu do hloubky se syndromem, o kterém jsem za své studium slyšela pouze okrajově.

## 5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABOITIZ, F. et al. Irrelevant stimulus processing in ADHD: Catecholamine dynamics and attentional networks. *Frontiers in Psychology* [online]. 2014, **183**(5), 1-12 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00183>

ALQAHTANI, M. M. J. Assessment of spatial neglect among stroke survivors: a neuropsychological study. *Neuropsychiatry i Neuropsychologia* [online]. 2015, **10**(3,4), 95-101 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/293731213>

AYTAR, A. et al. Initial effects of kinesior taping in patients with patellofemoral pain syndrome: A randomized, doubleblind study. *Journal of Sport Rehabilitation* [online]. 2011, **19**, 125-142 [cit. 2019-11-07]. ISSN 0959-3020. Dostupné z: <https://doi.org/10.3233/IES-2011-0413>

AZOUVI, P. Rehabilitation of unilateral neglect: Evidence-based medicine. *Elsevier journals* [online]. 2017, **60**(3), 191-197 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.10.006>

AZOUVI, P. The ecological assessment of unilateral neglect. *Elsevier journals* [online]. 2017, **60**(3), 186-190 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2015.12.005>

BAILEY, M. J. Evaluation of a test battery for hemineglect in elderly stroke patients for use by therapists in clinical practise. *NeuroRehabilitation* [online]. 2000, **14**, 139-150 [cit. 2019-11-08]. ISSN 1053-8135.

BARTOLOMEO, Paolo et al. Left Unilateral Neglect as a Disconnection Syndrome. *Cerebral Cortex* [online]. 2007, **17**(11), 2479-2490 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/cercor/bhl181>

BAUM, C. et al. Reliability, validity, and clinical utility of the executive function performance test: a measure of executive function in a sample of people with stroke. *American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2008, **62**(4), 446-455 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://health.utah.edu/occupational-recreational-therapies/docs/evaluations-reviews/efpt.pdf>

BEDFORD, F. Perceptual Learning. *Psychology of Learning and Motivation* [online]. 1993, 30, 1-60 [cit. 2019-11-09]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60293-5](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60293-5)

Behavioral Inattention Test (BIT). *Stroke Engine: Assess* [online]. [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: [https://www.strokingengine.ca/en/indepth/bit\\_indepth/](https://www.strokingengine.ca/en/indepth/bit_indepth/)

BRÁZDIL, M. NEGLECT SYNDROM A „PŘÍZNAK SKRYTÉHO VIDĚNÍ“. *Neurologie pro praxi* [online]. 2002, **3**(3), 146-148 [cit. 2019-11-09]. ISSN 1242-1814.

BRINK, A. F. T. et al. Prism Adaptation in Rehabilitation? No Additional Effects of Prism Adaptation on Neglect Recovery in the Subacute Phase Poststroke: A Randomized Controlled Trial. *American Society of Neurorehabilitation* [online]. 2017, **31**(12), 1017-1028 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1545968317744277>

CAGGIANO, P. a M. JEKKONEN. The 'Neglected' Personal Neglect. *Neuropsychology Review* [online]. 2018, **28**(4), 417-435 [cit. 2019-11-07]. ISSN 1573-6660. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11065-018-9394-4>

Catherine Bergego Scale (CBS). *Stroke Engine: Assess* [online]. [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://www.strokingengine.ca/en/assess/cbs/>

COCCHIN, G. et al. The Fluff Test: A simple task to assess body representation neglect. *Neuropsychological Rehabilitation* [online]. 2001, **11**(1), 17-31 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09602010042000132>

CORBETTA, M. Hemispatial Neglect: Clinic, Pathogenesis, and Treatment. *Seminars in Neurology* [online]. 2014, **34**(5), 514-523 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1055/s-0034-1396005>

CR, O. et al. Use of Bells Test in the Evaluation of the Hemineglect Post Unilateral Stroke. *J Neurol Neurosci* [online]. 2016, **7**(S3) [cit. 2019-11-08]. ISSN 2171-6625. Dostupné z: <https://doi.org/10.21767/2171-6625.1000124>

DECONINCK, F. J. A et al. Reflections on Mirror Therapy: A Systematic Review of the Effect of Mirror Visual Feedback on the Brain. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [online]. 2014, **29**(4) [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177%2F1545968314546134>

FARRANT, K. a L. UDDIN. Asymmetric development of dorsal and ventral attention networks in the human brain. *Elsevier journals* [online]. 2015, (12), 165-174 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.02.001>

FASOTTI, L. a M. van KASSEL. Novel insights in the rehabilitation of neglect. *Frontiers in Human Neuroscience* [online]. 2013, **7**(780) [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00780>

GLIZE, B. et al. Improvement of Navigation and Representation in Virtual Reality after Prism Adaptation in Neglect Patients. *Frontiers Psychology* [online]. 2017, **8** [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02019>

GOEDERT, K. M. et al. Frontal lesions predict response to prism adaptation treatment in spatial neglect: A randomised controlled study. *Neuropsychological Rehabilitation* [online]. 2018 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1448287>

GOEDERT, K. M. et al. Presence of Motor-Intentional Aiming Deficit Predicts Functional Improvement of Spatial Neglect With Prism Adaptation. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [online]. 2014, **28**(5), 483-493 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1545968313516872>



GÖTZE, R. et al. *Neuropsychologisches Befundsystem für die Ergotherapie*. Berlin: Springer Medizin, 2010. ISBN 978-364-2105-340.

GUARIGLIA, C. et al. Neglecting the Left Side of a City Square but Not the Left Side of Its Clock: Prevalence and Characteristics of Representational Neglect. *PLoS ONE* [online]. 2013, **8**(7) [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067390>

HANKEY, G. J. Stroke. *The Lancet* [online]. 2017, **389**(10069), 641-654 [cit. 2019-11-08]. ISSN 01406736. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30962-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30962-X)

CHEN, P et al. Functional Assessment of Spatial Neglect: A Review of the Catherine Bergego Scale and an Introduction of the Kessler Foundation Neglect Assessment Process. *Topics in Stroke Rehabilitation* [online]. 2014, 423-435 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1310/tsr1905-423>

CHEN, P. a K. M. GOEDERT. Clock Drawing in Spatial Neglect: A Comprehensive Analysis of Clock Perimeter, Placement, and Accuracy. *J Neuropsychol.* [online]. 2012, **6**(2), 270-289 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1748-6653.2012.02028.x>

CHEN, P. et al. Functional Assessment of Spatial Neglect: A Review of the Catherine Bergego Scale and an Introduction of the Kessler Foundation Neglect Assessment Process. *Topics in Stroke Rehabilitation* [online]. 2014, 423-435 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1310/tsr1905-423>

JACQUIN-COURTOIS, S. Hemi-spatial neglect rehabilitation using non-invasive brain stimulation: Or how to modulate the disconnection syndrome? *Elsevier journals* [online]. 2015, **58**(4), 251-258 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2015.07.388>

KARNATH, H., J. RENING, L. JOHANSEN a C. RORDEN. The anatomy underlying acute versus chronic spatial neglect: a longitudinal study. *Brain* [online]. 2011, **134**, 903-912 [cit. 2019-11-08]. ISSN 0006-8950.

KESSEL, M.E. et al. Visual scanning training for neglect after stroke with and without a computerized lane tracking dual task. *Frontiers in Human Neuroscience* [online]. 2013, **7**(358) [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00358>

Kinesthetic ability trainer. *Orthopaedic Sports Medicine Center of Ioannina* [online]. 2008 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: [http://osmci.gr/en/facility/sustema\\_metreses\\_tes\\_idiodektikes\\_aistetikotetas](http://osmci.gr/en/facility/sustema_metreses_tes_idiodektikes_aistetikotetas)

KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-657-1.

KORTTE, K. a A. E. HILLIS. Recent Advances in the Understanding of Neglect and Anosognosia Following Right Hemisphere Stroke. *Current Neurology and Neuroscience Reports* [online]. 2009, **9**(6), 459-465 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11910-009-0068-8>

KOUBKOVÁ, N. Hodnocení posturální stability u akvabel. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2017, **2**, 104-115 [cit. 2019-11-08]. ISSN 1211-2658.

KOVÁŘ, J. *Využití Mirror terapie u pacientů po cévní mozkové příhodě*. Praha, 2014. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce Mgr. Eva Senohrábková.

KUTLAY, S. et al. KINAESTHETIC ABILITY TRAINING IMPROVES UNILATERAL NEGLECT AND FUNCTIONAL OUTCOME IN PATIENTS WITH STROKE: A RANDOMIZED CONTROL TRIAL. *Journal Rehabilitation Medicine* [online]. 2018, 159-164 [cit. 2019-11-08]. ISSN 1650-1977. Dostupné z: <https://doi.org/10.2340/16501977-2301>

LENNON, S. Gait Re-education Based on the Bobath Concept in Two Patients With Hemiplegia Following Stroke. *Physical Therapy* [online]. 2001, **81**(3), 924-935 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ptj/81.3.924>

LI, K. a P. A. MALHOTRA. Spatial neglect. *Practical Neurology* [online]. 2015, (15), 333-339 [cit. 2019-11-07]. ISSN 1474-7766. Dostupné z: <https://pn.bmj.com/content/15/5/333>

Line Bisection Test. *Stroke Engine: Assess* [online]. [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://www.strokeengine.ca/en/assess/lbt/>

LUAUTÉ, J. et al. Adding Methylphenidate to prism-adaptation improves outcome in neglect patients. A randomized clinical trial. *Elsevier journals* [online]. 2018, **106**, 288-298 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.03.028>

LUUKKAINEN-MARKKULA, R. et al. Comparison of the Behavioural Inattention Test and the Catherine Bergego Scale in assessment of hemispatial neglect. *Neuropsychological Rehabilitation* [online]. 2011, **21**(1), 103-116 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09602011.2010.531619>

MARK, V. W. Acute Versus Chronic Functional Aspects of Unilateral Neglect. *Frontiers in Bioscience* [online]. 2003, **8**, 172-189 [cit. 2019-11-08]. ISSN 1093-9946.

MARQUES, C. L. S. et al. Validation of the Catherine Bergego Scale in patients with unilateral spatial neglect after stroke. *Dementia e Neuropsychologia* [online]. 2019, **13**(1), 82-88 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-57642018dn13-010009>

MATOLÍNOVÁ, V. *Osobní sdělení*. Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN. 2018

MAYER, M. Rehabilitace a fyzikální lékařství. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2003, **10**(2), 72-76 [cit. 2019-11-07]. ISSN 1211-2658.

MCINTOSH, R. D. et al. Weight and see: Line bisection in neglect reliably measures the allocation of attention, but not the perception of length. *Elsevier journals* [online]. 2017, **106**, 146-158 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z:

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.09.014>

MENON, A. a N. KORNER-BITENSKY. Evaluating Unilateral Spatial Neglect Post Stroke: Working Your Way Through the Maze of Assessment C. *Top Stroke Rehabilitation* [online]. 2004, **11**, 41-66 [cit. 2019-11-08]. ISSN 1074-9357.

MESULAM, M. Spatial attention and neglect: parietal, frontal and cingulate contributions to the mental representation and attentional targeting of salient extrapersonal events. *Philosophical Transactions of the Royal Society* [online]. 1999, **354**, 1325-1346 [cit. 2019-11-08].

MOLENBERGHS, P. a M. V. SALE. Testing for Spatial Neglect with Line Bisection and Target Cancellation: Are Both Tasks Really Unrelated? *PLoS ONE* [online]. 2011, **6** [cit. 2019-11-07]. Dostupné z:

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023017>

MORT D. J. et al. The anatomy of visual neglect. *Brain* [online]. 2003, **126**, 1986-1997. ISSN 0006-8950.

Neglect and related disorders. *Seminars in Neurology* [online]. 2000, **20**(4), 463-470 [cit. 2019-11-08]. ISSN 0271-8235.

OGOURTSOVA, T. et al. Ecological Virtual Reality Evaluation of Neglect Symptoms (EVENS): Effects of Virtual Scene Complexity in the Assessment of Poststroke Unilateral Spatial Neglect. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [online]. 2018, **32**(1), 46-61 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z:

<https://doi.org/10.1177/1545968317751677>

OGOURTSOVA, T. et al. Virtual reality treatment and assessments for post-stroke unilateral spatial neglect: A systematic literature review. *Neuropsychological Rehabilitation* [online]. 2015 [cit. 2019-11-08]. ISSN 0960-2011. Dostupné z:

<http://dx.doi.org/10.1080/09602011.2015.1113187>

Physiopedia contributors. Unilateral neglect. *Physiopedia* [online]. 2019 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: [https://www.physiopedia.com/index.php?title=Unilateral\\_neglect&oldid=222683](https://www.physiopedia.com/index.php?title=Unilateral_neglect&oldid=222683)

PIERCE, J. a A. SAJ. A critical review of the role of impaired spatial remapping processes in spatial neglect. *The Clinical Neuropsychologist* [online]. 2018, **33**(5), 948-970 [cit. 2019-11-07]. ISSN 1385-4046. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/13854046.2018.1503722>

PLUMMER, P. et al. Assessment of Unilateral Neglect. *Physical Therap* [online]. 2003, **83**(8), 732–740 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ptj/83.8.732>

PRIFTIS, K. et al. Visual scanning training, limb activation treatment, and prism adaptation for rehabilitating left neglect: who is the winner. *Frontiers in Human Neuroscience* [online]. 2013, **7**(360) [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00360>

RINGMAN, J.M. Frequency, risk factors, anatomy and course of unilateral neglect in acute stroke cohort. *Neurology* [online]. 2004, **63**, 468-474 [cit. 2019-11-08]. ISSN 0028-3878.

RODE, G. et al. Semiology of neglect: An update. *Elsevier journals* [online]. 2016, **60**, 177-185 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.03.003>

ROBERT B. et al., Unilateral-spatial inattention. *ICBO congress Pomona* [prezentace]. 2010. [cit. 2019-11-08].

RORDEN, Ch. a H.-O. KARNATH. A simple measure of neglect severity. *Neuropsychologia* [online]. 2010, **48**(9), 2758–2763. [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.04.018>

ŘÍHOVÁ, P. *Ergoterapie u pacientů po poškození mozku s neglect syndromem*. Praha, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce Mgr. Jaromíra Uhlířová.

SALAZAR, A. P. S. et al. Noninvasive Brain Stimulation Improves Hemispatial Neglect After Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Congress of Rehabilitation Medicine* [online]. 2017 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.07.009>

SINGH-CURRY, V. a M. HUSAIN. Hemispatial neglect: approaches to rehabilitation: Rehabilitation in practice. *Clinical Rehabilitation* [online]. 2010, 675-684 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/0269215509357851>

SPACCAVENTO, S. et al. Effect of subtypes of neglect on functional outcome in stroke patients. *Elsevier journals* [online]. 2017, **60**(6), 376-381 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.07.245>

STACHO, A. Poruchy percepce prostoru a vizuospaciálních funkcí u pacientů po CMP. *Rehabilitace a Fyzikální Lékařství* [online]. 2016, **23**(1), 3-9 [cit. 2019-11-09]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2016-1/poruchy-percepce-prostoru-a-vizuospacialnich-funkci-u-pacientu-po-cmp-57741>

Star Cancellation Test. *Stroke Engine: Assess* [online]. [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://www.strokeengine.ca/en/assess/sct/>

STIGCHEL, S. van der a T. C. W. NIJBOER. Chapter 5 - Spatial Attention and Eye Movements. *Neuropsychology of Space* [online]. 2017, 159-196 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801638-1.00005-7>

Stroke: Stroke Facts. *Centers for Disease Control and Prevention* [online]. 2017 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/stroke/facts.htm>

SWAN, L. Unilateral Spatial Neglect: *Physical Therapy* [online]. 2001, **81**(9), p. 1572-1580 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ptj/81.9.1572>

TEO, W-P. et al. Does a Combination of Virtual Reality, Neuromodulation and Neuroimaging Provide a Comprehensive Platform for Neurorehabilitation? – A

Narrative Review of the Literature. *Frontiers in Human Neuroscience* [online]. 2016, **10**(284) [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00284>

VOJTA,V. a A. PETERS. Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi. 1. vydání, Praha: grada, 2010. ISBN 978-802-427-103.

What is Left Neglect? *Tactus Therapy* [online]. [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <https://tactustherapy.com/what-is-left-neglect/>

WOOLLACOTT, M. DEPT. OF HUMAN PHYSIOLOGY. University of Oregon. Cognitive Contributions to Normal and Impaired Balance [prezentace]. 2011 [cit. 2019-11-08].

## 6 SEZNAM ZKRATEK

AA - alergická anamnéza

ABD - abdukce

ACI - arteria cerebri media

ADD - addukce

ADL - aktivity všedního dne

AROM - aktivní rozsah pohybu

bilat. - oboustranně

BIT - Rivermead behavioral inattention battery

BITB - Rivermead behavioral inattention battery

BITC - Rivermead behavioral inattention battery

BMI - Body Mass Index

CBS - Catherine Bergego Scale

CIMT- Constraint-induced Movement Therapy

CMP - cévní mozková příhoda

CNS - centrální nervový systém

DAN - dorzální pozornostní síť

DFX - dorzální flexe

DKK - dolní končetiny

DM - diabetes mellitus

doc. - docent

dx. - dextra, pravý

EX - extenze

F - frontální

FA - farmakologická anamnéza

FEF - čelní oční pole

FIM - Funkční míra nezávislosti

FX - flexe

HKK - horní končetiny

iCMP - ischemická cévní mozková příhoda

IPS - intraparietální sulkus

KAT - Kinesthetic Ability Trainer, trenažér kinestetických schopností

KP - kompenzační pomůcky



LDK - levá dolní končetina  
LHK - levá horní končetina  
MSK - Moravskoslezský kraj  
MT - mirror therapy  
MUDr. – medicinae universae doctor  
NO - nynější onemocnění  
NRS – Numeric rating Scale  
OA - osobní anamnéza  
P - puls  
PA - pracovní anamnéza  
PA - prizmatická adaptace  
PDK - pravá dolní končetina  
PHK - pravá horní končetina  
PNF - Proprioceptivní neuromuskulární facilitace  
PROM - pasivní rozsah pohybu  
R - rotace  
RA - rodinná anamnéza  
RB - Romberg  
ROM - rozsah pohybu  
RÚK - Rehabilitační ústav Kladruhy  
S - sagitální  
SA - simulovaná adaptace  
SA - sociální anamnéza  
sin. - sinistra, levý  
SLF - vrchní podélný fascikulus  
T - testování  
TBS - Theta Burst Stimulation  
tDCS - transkraniální stejnosměrná stimulace  
TEN - tromboembolické onemocnění  
TENS – Transkutánní elektrická nervová stimulace  
Thp - hrudní páteř  
TK - tlak krve  
TMS - transkraniální magnetická stimulace  
TPJ - temporoparietální spojení

TrPs - spoušťové body

tzv. - takzvaný

UK - Univerzita Karlova

VAN - ventrální pozornostní síť

VFC - ventrální frontální kůra

VFN - všeobecná fakultní nemocnice

VR - virtuální realita

VR - vnitřní rotace

VS - vizuospaciální

ZR - zevní rotace

## 7 SEZNAM PŘÍLOH

<b>Příloha 1:</b> Vstupní kineziologický rozbor.....	90
<b>Příloha 2:</b> Výstupní kineziologický rozbor.....	98
<b>Příloha 3:</b> Ukázka Clock drawing Test, testování při vstupním a výstupním vyšetření .....	107
<b>Příloha 4:</b> Ukázka Testu kreslení květiny, testování při vstupním a výstupním vyšetření .....	108
<b>Příloha 5:</b> Informovaný souhlas pacienta .....	109
<b>Příloha 6:</b> Dotazník určený vedoucím fyzioterapeutům v Moravskoslezském a Olomouckém kraji .....	110

## ***Příloha 1: Vstupní kineziologický rozbor***

### **Vyšetření aspektů**

- Kůže: cyanotické zbarvení na LDK v oblasti nohy, začínající dekubit na LDK; laterální hrana chodidla; cca 1x1 cm, četné modřiny staršího data na LDK; pacientka neví, kde k modřinám přišla
- Otoky: nejsou přítomny
- Svaly: hypotrofie svalstva celého těla, převládá na levé polovině těla
- Jizvy: celkově čtyři jizvy, první v oblasti podbříšku; vpravo; cca 5 cm; aspekčně bez známek patologie, další v oblasti podbříšku; vlevo; dvě jizvy; obě cca 1 cm; aspekčně bez známek patologie, čtvrtá jizva v oblasti spodní části krku po tracheostomii; čerstvá; bez stehů; okolí lehce zarudlé
- Dýchání: patologické, těžká paréza svalů levé strany trupu; značné přetěžování pravé poloviny trupu
- Tělesná konstituce: normostenik

**Posturální vyšetření:** hodnoceno v sedu, pacientka byla jištěna druhou osobou

- Zepředu: asymetrie obličeje: levý ústní koutek pokleslý; jazyk se plazí k levé straně, hlava není v ose těla: úklon a rotace dx., asymetrie reliéfu krku: přetížení m. trapezius dx.; elevace ramene dx.; protrakce ramen bilat., asymetrické držení trupu: chabé držení levé poloviny; konvexitá trupu dx., není střed osy těla: těžiště přesunuto k pravé straně, prominence břišní stěny bilat., PHK v neustálé opoře, LHK chabé držení vedle těla; pacientka o LHK nemá povědomí, PDK v neustálém zatížení; opora při sedu, LDK v neustálém odlehčení, akrom LDK se stáčí do inverze, pacientka o LDK nemá povědomí
- Zboku: hlava v úklonu + rotaci dx., protrakce ramen bilat., hyperkyfóza Thp, váha těla přenesena na pravou polovinu, opora o PHK a PDK
- Zezadu: hlava v úklonu + rotaci dx., asymetrie reliéfu krku, elevace ramene dx., lateroflexe Thp s konvexitou dx., těžiště těla vpravo, opora o PHK a PDK

## Vyšetření mobility

- Posuny na lůžku: s výraznou dopomocí, sama schopna aktivovat pravou polovinu těla, levá polovina těla pasivní, nutnost vytvořit LDK pasivní oporu
- Otáčení na bok: na levý bok s lehkou dopomocí, na pravý bok s výraznou pomocí terapeuta
- Bridging: s výraznou dopomocí, aktivace pravé poloviny těla, levá polovina pasivní, rotace pánve sin., nutnost vytvořit LDK pasivní oporu, rozsah vykonaného pohybu cca  $\frac{1}{4}$
- Zhodnocení mobility na lůžku: pacientka není soběstačná, levá polovina těla je pasivní, veškerý provedený pohyb je vykonaný přes pravou stranu těla, která je výrazně přetěžována
- Vertikalizace do sedu: aktivita pacientky minimální; výrazná dopomoc terapeuta, plegie + ignorování levé poloviny těla, strach z neznámého ze strany pacientky
- Pozice vsedě: nestabilní, těžiště těla na pravé polovině, tah dozadu, nutná asistence terapeuta, pacientka si stěhuje na mírné motání hlavy; motání ustoupilo až v poloze vleže
- Vertikalizace do stoje: s výraznou dopomocí dvou osob, aktivní opora pouze o PDK, LDK pasivní, bez náznaku opory
- Pozice ve stoji: nestabilní, váha těla nesena přes pravou polovinu těla, nutná asistence terapeuta, RB vzhledem ke stavu pacientky netestován
- Chůze: vzhledem ke stavu pacientky netestována, nelze

## Vstupní a testování

*Tabulka 7.1: Vstupní vyšetření mobility*

<b>Rivermeadský test pohyblivosti</b>	0/15
<b>Berg Balance Scale</b>	0/56
<b>Time Up and Go test</b>	nelze testovat
<b>10m test chůze</b>	nelze testovat
<b>Test na dvou vahách</b>	nelze testovat

### **Palpační vyšetření**

- Kůže: lehce suchá, chladná v oblasti akra LDK i LHK, bez hyperalgických zón
- Podkoží: posunlivost a protažitelnost v normě
- Fascie: posunlivost a protažitelnost v normě
- Svalový tonus: výrazný hypotonus levé poloviny těla, přetížení + palpačně bolestivé TrPs v horní části m. trapezius dx.
- Jizvy: v levém i pravém podbřišku bez známek patologie, v oblasti jizvy na krku je lehce zvýšená teplota kůže

### **Antropometrické údaje**

- Vyšetření proběhlo pouze orientačně se zaměřením na porovnání obvodů na obou polovinách těla. Bez známek významných asymetrií.

### **Goniometrické vyšetření**

#### **ROM na PHK a PDK**

- Vyšetření bylo provedeno pouze orientační
- Nenalezeny žádné odchylky od normy

#### **ROM na LHK a LDK**

- aktivní ROM: nebylo možné vyšetřit z důvodu plegie LHK i LDK
- pasivní ROM na LHK: pacientka uváděla bolest při FX v ramenním kloubu nad horizontálu, bolest při ABD v ramenním kloubu nad 90°; plný rozsah pohybu zde nebyl možný, dále bylo zjištěno omezení při ZR v ramenním kloubu, při supinaci předloktí a DFX v zápěstí, další odchylky od normy nenalezeny
- PROM na LDK: omezení plného PROM bylo prokázáno při FX, ABD a VR v kyčelním kloubu, při FX v kolenním kloubu a při EX v hlezenním kloubu

Tabulka 7.2: Vstupní vyšetření pasivního ROM na levé horní končetině

<b>Pasivní ROM na levé horní končetině</b>	
<b>Ramenní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe	S: 45 - 0 - 140
Abdukce - 0 - Addukce	F: 140 - 0 - X
Zevní rotace - 0 - Vnitřní rotace	R: 40 - 0 - 90
<b>Loketní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe	S: 0 - 0 - 145
Supinace - 0 - Pronace	R: 45 - 0 - 90
<b>Zápěstí</b>	
Dorzální flexe - 0 - Palmární flexe	S: 50 - 0 - 90

*x = neměří se*

Tabulka 7.3: Vstupní vyšetření pasivního ROM na levé dolní končetině

<b>Pasivní ROM na levé dolní končetině</b>	
<b>Kyčelní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe <sub>1</sub> , Flexe <sub>2</sub>	S: 15 - 0 - 75, 110
Abdukce - 0 - Addukce	F: 25 - 0 - 15
Zevní rotace - 0 - Vnitřní rotace	R: 45 - 0 - 30
<b>Kolenní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe	S: 0 - 0 - 110
<b>Hlezenní kloub</b>	
Dorzální flexe - 0 - Plantární flexe	S: 5 - 0 - 50

*FX<sub>1</sub> = extenze kolene*

*FX<sub>2</sub> = flexe kolene*

## Vyšetření svalové síly

Provedeno orientační vyšetření za pomoci využití prvků svalového testu dle Jandy.

- PHK a PDK: bez známek patologie
- LHK: plegie
- LDK: těžká paréza

*Tabulka 7.4: Vstupní vyšetření svalové síly na levé dolní končetině*

<b>Levá dolní končetina</b>	
<b>Kyčelní kloub</b>	
Flexe	1
Extenze	1
Abdukce	1
Addukce	0
Zevní a vnitřní rotace	0
<b>Kolenní kloub</b>	
Flexe	0
Extenze	0
<b>Hlezenní kloub</b>	
Dorzální flexe	0
Plantární flexe	0



## Neurologické vyšetření

- Orientace: pacientka plně orientována osobou, částečně časem a místem
- Orientační vyšetření hybnosti obličeje: mimika na levé polovině obličeje oslabena, zvládne nafouknout tváře, vzduch je schopna udržet uvnitř úst

## Vyšetření cití

- PHK a PDK: orientační vyšetření povrchového a hlubokého cití bez známek patologie
- LHK: povrchové cití: anestezie ruky; hypestezie LHK, hluboké cití: silně porušeno
- LDK: povrchové cití: anestezie, hluboké cití: silně porušeno

*Tabulka 7.5: Vstupní vyšetření cití*

Levá horní končetina	
<b>Taktilní cití</b>	Anestézie ruky, hypestezie LHK
<b>Nocicepce</b>	Analgézie
<b>Polohocit</b>	Silně porušen
<b>Pohybocit</b>	Silně porušen
Levá dolní končetina	
<b>Taktilní cití</b>	Anestézie
<b>Nocicepce</b>	Analgézie
<b>Polohocit</b>	Silně porušen
<b>Pohybocit</b>	Silně porušen

## Vyšetření reflexů

- PHK a PDK: orientační vyšetření reflexů, bez známek patologie
- LHK: ve srovnání s PHK zvýšená výbavnost
- LDK: ve srovnání s PDK zvýšená výbavnost

*Tabulka 7.6: Vstupní vyšetření reflexů*

<b>Levá horní končetina</b>	
<b>Bicipitový reflex</b>	hyperreflexie
<b>Tricipitový reflex</b>	hyperreflexie
<b>Styloradiální reflex</b>	hyperreflexie
<b>Levá dolní končetina</b>	
<b>Patellární reflex</b>	hyperreflexie
<b>Reflex Achillovy šlachy</b>	hyperreflexie
<b>Reflex medioplantární</b>	hyperreflexie

#### **Vyšetření spasticity**

- Vyšetření spasticity proběhlo dle modifikované Ashworthovy škály.
- Hodnoceno jako 0, tedy žádný vzestup svalového tonu

#### **Vyšetření zánikových jevů**

- Mingazzini HKK: pozitivní
- Mingazzini DKK: pozitivní

#### **Vyšetření iritačních pyramidových jevů**

- Z důvodu anestezie na LHK a LDK netestováno.

#### **Vyšetření mozečkových funkcí**

- **Vyšetření taxe:** zkouška prst-nos: vpravo bez patologie; vlevo nelze vyšetřit, zkouška pata-koleno: vpravo bez patologie; vlevo nelze vyšetřit
- **Vyšetření diadochokineze:** z důvodu zdravotního stavu pacientky nelze vyšetřit

## Vyšetření neglect syndromu

- **Albertův test škrtnání čar:** Pacientkou bylo označeno pouze šest ze čtyřiceti možných čar. Označeny byly čáry pouze v jednom sloupci, nacházejícím se na pravé polovině papíru. Tyto čáry byly označeny dvakrát až pětkrát po sobě. Další čáry na pravé polovině strany označeny nebyly.
- **Test vyškrtávání hvězd:** Pacientka zaškrtnula osm hvězdiček umístěných v pravém sloupci na pravé polovině papíru. Další hvězdičky zaškrtnuty nebyly.
- **Test půlení čar:** V označení středu horizontálně umístěných čar pacientka získala plný počet bodů. Označené středy korelovaly s reálným středem.
- **Test kreslení hodin:** Tento test byl vyhodnocen nula body. Veškerá čísla pacientka zapsala do pravé poloviny ciferníku. Zapsány byly také nesmyslná čísla, jako jsou např. 27, 30, 45 a další. Čísla byla náhodně rozložena a postupně mezi ně dopisovány další, bez jakékoli posloupnosti. Střed ciferníku je umístěn s lehkou deviací vpravo. Pro ukázkou byl test vložen do přílohy č.3: Ukázka Clock drawing Test, testování při vstupním a výstupním vyšetření
- **Test kreslení květiny:** Při kresbě květiny pacientka začala od kresby stonku a následně květu. Pravá strana květiny je kompletně zakreslená, zatímco levá strana chybí. Pro ukázkou byl test vložen do přílohy č. 4: Ukázka Testu kreslení květiny, testování při vstupním a výstupním vyšetření

*Tabulka 7.7: Vstupní vyšetření syndromu opomíjení*

Název testu	Skóre
Albertův test škrtnání čar	6/40
Test vyškrtávání hvězd	8/56
Test půlení čar	9/9
Test kreslení hodin	0/4
Test kreslení květiny	X

## ***Příloha 2: Výstupní kineziologický rozbor***

### **Status praesens**

Výška: 170cm, váha: 80kg, BMI: 27,7; TK: 115/75mmHg, P: 81/min

- Subjektivně: Pacientka udávala zvýšenou slabost po ránu, popisovala ji jako pocity při hypoglykémii. Pocity slabosti odezněly po snídani. Při výstupním vyšetření se pacientka cítí dobře, i přesto, že v noci hůře spala. V noci pacientka spala hůře z důvodu bolesti LDK v oblasti přední strany stehna. Klidovou bolest LDK v oblasti přední strany stehna uváděla před vyšetřením dle NRS 2/10, tato bolest se zvýšila při pasivním pohybu v kyčelním kloubu, dle NRS 4/10, pohyb, který tuto bolest vyvolává, nebyl specifikován. Taktéž nebylo specifikováno konkrétní místo, jednalo se o difúzní, povrchovou bolest.
- Objektivně: Pacientka je při vědomí, orientovaná, komunikující, spolupracující. Zaveden permanentní močový katétr. Pacientka nosí brýle na blízku, dle doporučení zrakové terapeutky. Pacientka není soběstačná v základní mobilitě na lůžku, nutná asistence.

### **Výstupní kineziologický rozbor**

**Proveden dne:** 13.2.2019, 23. den hospitalizace

#### **Vyšetření aspektů**

- Kůže: cyanotické zbarvení na LDK v oblasti nohy přetrvává, dekubit v oblasti laterální hrany chodidla na LDK zahojen, akrom LHK lehce cyanotické, četné modřiny na LDK i PDK
- Otoky: lehký otok z dorzální strany ruky na LHK
- Svaly: stálá hypotrofie svalstva celého těla, převládá na levé polovině těla
- Jizvy: celkově čtyři jizvy, první v oblasti podbříšku; vpravo; cca 5cm; aspekčně bez známek patologie, další v oblasti podbříšku; vlevo; dvě jizvy; obě cca 1cm; aspekčně bez známek patologie, čtvrtá jizva v oblasti spodní části krku po tracheostomii; již bez zarudnutí, aspekčně bez známek patologie
- Dýchání: patologické, těžká paréza svalů levé strany trupu; značné přetěžování pravé poloviny trupu
- Tělesná konstituce: normostenik
-

**Posturální vyšetření:** hodnoceno v sedu, pacientka byla jištěna druhou osobou

- Zepředu: lehká asymetrie obličeje: levý ústní koutek pokleslý; jazyk se stále plazí k levé straně, hlava není v ose těla: stále lehký úklon a rotace dx., asymetrie reliéfu krku: přetížení m. trapezius dx. přetrvává; elevace ramene dx.; protrakce ramen bilat., asymetrické držení trupu: chabé držení levé poloviny, konvexitu trupu dx., není střed osy těla: těžiště přesunuto k pravé straně, prominence břišní stěny bilat., PHK v neustálé opoře, LHK chabé držení vedle těla; pacientka již LHK vnímá a nezapomíná na ni, PDK: zatížení; opora při sedu, LDK – odlehčení; stáčení akra se pacientka snaží pasivně korigovat; LDK je pacientkou vnímána
- Zboku: hlava v úklonu + rotaci dx., protrakce ramen bilat., zvýšená kyfóza Thp, váha těla přenesena na pravou polovinu, opora o PHK a PDK
- Zezadu: hlava v úklonu + rotaci dx., asymetrie reliéfu krku, elevace ramene dx., lateroflexe Thp s konvexitou dx., těžiště těla vpravo, opora o PHK a PDK

### **Vyšetření mobility**

- Posuny na lůžku: sama schopna aktivovat pravou polovinu těla, LHK pasivní, na LDK palpačně svalový záskub v proximální části, pomoc terapeuta při opoře LDK
- Otáčení na bok: na levý bok bez dopomoci, na pravý bok s lehkou dopomocí terapeuta
- Bridging: aktivní hybnost pravé poloviny těla, LHK pasivní, na LDK palpačně svalový záskub v proximální část, rozsah vykonaného pohybu cca ½ s pomocí terapeuta při opoře LDK
- Zhodnocení mobility na lůžku: výrazné zlepšení mobility na lůžku oproti vstupnímu vyšetření, posuny na lůžku s dopomocí při opoře LDK, přetáčení na levý bok bez pomoci, přetáčení na pravý bok s lehkou dopomocí, bridging v rozsahu ½ pohybu
- Vertikalizace do sedu: vertikalizace do sedu dle Bobath konceptu, s lehkou dopomocí terapeuta
- Pozice vsedě: nestabilní, nutná slovní i manuální korekce terapeutem, těžiště těla přenášeno lehce na pravou polovinu; pacientka si je stranové inklinace vědoma,

aktivní srovnání do střední roviny: nutná úprava terapeutem; chybí opora LHK, opora o LDK již částečná: nutná stálá kontrola terapeutem

- Vertikalizace do stoje: pasivní nastavení akra LDK do opory: zde již pacientka lehce přenesla váhu, nejistota a strach z důvodu nedostatečného vnímání levé dolní končetiny, zraková kontrola, výrazná dopomoc terapeuta
- Pozice ve stoji: testován stoj u žebřin: nestabilní, váha těla nesena přes pravou polovinu těla, nutná asistence terapeuta: korekce akra LDK, RB vzhledem ke stavu pacientky netestován
- Chůze: vzhledem ke stavu pacientky netestována, nelze

## Výstupní testování

*Tabulka 7.8: Výstupní vyšetření mobility*

Název testu	Skóre
<b>Rivermeadský test pohyblivosti</b>	1/15
<b>Berg Balance Scale</b>	0/56
<b>Time Up and Go test</b>	nelze testovat
<b>10m test chůze</b>	nelze testovat
<b>Test na dvou vahách</b>	nelze testovat

## Palpační vyšetření

- Kůže: teplota chladnější v oblasti akra LHK i LDK, bez hyperalgetických zón
- Podkoží: posunlivost a protažitelnost v normě
- Fascie: posunlivost a protažitelnost v normě
- Svalový tonus: výrazný hypotonus levé poloviny těla, přetížení m.trapezius dx. přetrvává
- Jizvy: v levém i pravém podbřišku bez známek patologie, jizva po tracheostomii taktéž bez známek patologie

## Antropometrické údaje

- Vyšetření proběhlo pouze orientačně se zaměřením na porovnání obvodů na obou stranách. Bez známek významných asymetrií.

## Goniometrické vyšetření

### ROM na PHK a PDK

- Vyšetření bylo provedeno pouze orientační
- Nenalezeny žádné odchylky od normy

### ROM na LHK a LDK

- aktivní ROM: nebylo možné vyšetřit z důvodu plegie LHK i LDK
- pasivní ROM na LHK: bez významných změn oproti vstupnímu vyšetření, pacientka bolest v ramenním kloubu při pohybu do FX nad horizontálu neuváděla
- pasivní ROM na LDK: bez významných změn oproti vstupnímu vyšetření

*Tabulka 7.9: Výstupní vyšetření pasivního ROM na levé horní končetině*

<b>Pasivní ROM na levé horní končetině</b>	
<b>Ramenní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe	S: 45 - 0 – 150
Abdukce - 0 - Addukce	F: 140 - 0 – X
Zevní rotace - 0 - Vnitřní rotace	R: 60 - 0 – 90
<b>Loketní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe	S: 0 - 0 – 145
Supinace - 0 - Pronace	R: 45 - 0 – 90
<b>Zápěstí</b>	
Dorzální flexe - 0 - Palmární flexe	S: 50 - 0 - 90

*Tabulka 7.10: Výstupní vyšetření pasivního ROM na levé horní končetině*

<b>Pasivní ROM na levé dolní končetině</b>	
<b>Kyčelní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe <sub>1</sub> , Flexe <sub>2</sub>	S: 15 - 0 - 75, 110
Abdukce - 0 - Addukce	F: 25 - 0 - 15
Zevní rotace - 0 - Vnitřní rotace	R: 45 - 0 - 35
<b>Kolenní kloub</b>	
Extenze - 0 - Flexe	S: 0 - 0 - 110
<b>Hlezenní kloub</b>	
Dorzální flexe - 0 - Plantární flexe	S: 5 - 0 - 50

*FX<sub>1</sub> = extenze kolene*

*FX<sub>2</sub> = flexe kolene*



## Vyšetření svalové síly

Provedeno orientační vyšetření za pomoci využití prvků svalového testu dle Jandy.

- PHK a PDK: bez známek patologie
- LHK: plegie
- LDK: těžká paréza, známky svalového záškubu v proximální oblasti LDK

*Tabulka 7.11: Výstupní vyšetření svalové síly na levé dolní končetině*

Levá dolní končetina	
Kyčelní kloub	
Flexe	1+
Extenze	1+
Abdukce	1
Addukce	1
Zevní a vnitřní rotace	1
Kolenní kloub	
Flexe	1+
Extenze	1+
Hlezenní kloub	
Dorzální flexe	0
Plantární flexe	0

## Neurologické vyšetření

- Orientace: pacientka plně orientována osobou, časem i místem
- Orientační vyšetření hybnosti obličeje: mimika na levé polovině obličeje stále oslabena, zvládne nafouknout tváře, vzduch je schopna udržet uvnitř úst

## Vyšetření cití

- PHK a PDK: orientační vyšetření povrchového a hlubokého cití bez známek patologie
- LHK: povrchové cití: anestezie ruky; hypestezie LHK, hluboké cití: porucha přetrvává
- LDK: povrchové cití: hypestezie v oblasti akra a bérce LDK; pacientka udává parestezie distálně od kolenního kloubu, anestezie přetrvává proximálně od kolenního kloubu, hluboké cití: porucha přetrvává

Tabulka 7.12: Výstupní vyšetření cití

Levá horní končetina	
Taktilní cití	Anestézie ruky, hypestezie LHK
Nocicepce	Analgésie
Polohocit	Silně porušen
Pohybocit	Silně porušen
Levá dolní končetina	
Taktilní cití	Hypestezie v oblasti akra a bérce, parestezie distálně od kolenního kloubu
Nocicepce	Hypalgésie
<u>Polohocit</u>	Silně porušen
<u>Pohybocit</u>	Silně porušen

## Vyšetření reflexů

- PHK a PDK: orientační vyšetření reflexů, bez známek patologie
- LHK: ve srovnání s PHK zvýšená výbavnost
- LDK: ve srovnání s PDK zvýšená výbavnos

*Tabulka 7.13: Výstupní vyšetření reflexů*

<b>Levá horní končetina</b>	
Bicipitový reflex	hyperreflexie
Tricipitový reflex	hyperreflexie
Styloradiální reflex	hyperreflexie
<b>Levá dolní končetina</b>	
Patelární reflex	hyperreflexie
Reflex Achillovy šlachy	hyperreflexie
Reflex medioplatární	hyperreflexie

### **Vyšetření spasticity**

- Vyšetření spasticity proběhlo dle modifikované Ashworthovy škály.
- Hodnoceno jako 0, tedy žádný vzestup svalového tonu.

### **Vyšetření zánikových jevů**

- Mingazzini HKK: pozitivní
- Mingazzini DKK: pozitivní

### **Vyšetření iritačních pyramidových jevů**

- Z důvodu anestezie na LHK a LDK netestováno.

### **Vyšetření mozečkových funkcí**

- **Vyšetření taxe:** zkouška prst-nos: vpravo bez patologie; vlevo nelze vyšetřit, zkouška pata-koleno: vpravo bez patologie; vlevo nelze vyšetřit
- **Vyšetření diadochokineze:** z důvodu zdravotního stavu pacientky nelze vyšetřit

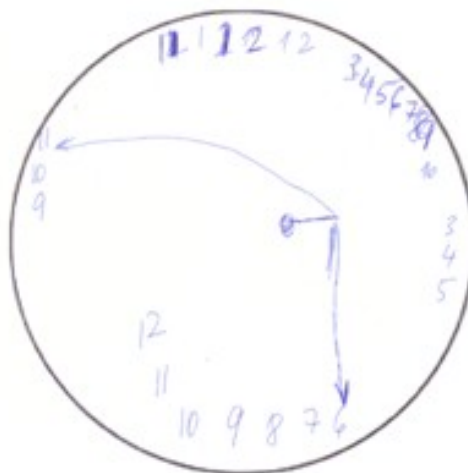
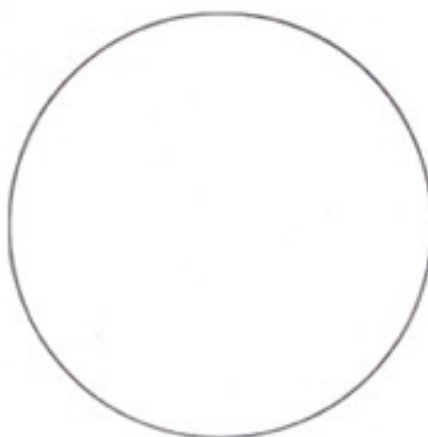
## Vyšetření neglect syndromu

- **Albertův test škrtnání čar:** Celkem pacientka zaškrtnula 25 ze 40 čar. Opomenuty byly dva sloupce nacházející se na levé polovině stránky. Čtyři z opomenutých čar se nacházely ve sloupci ve středu papíru.
- **Test vyškrtávání hvězd:** Zaškrtnuta byla většina hvězdiček na pravé polovině papíru, přesto byly některé opomenuty. Na levé polovině papíru pacientka zaškrtnula jednu z hvězdiček.
- **Test půlení čar:** Pacientka znovu získala plný počet bodů při označování středu horizontálních čar.
- **Test kreslení hodin:** Pacientka obdržela tři ze čtyř možných bodů. V prvním kole pacientka do ciferníku správně zaznačila čísla 3 a 9. Číslo šest pacientka zapsala s lehkou pravostrannou deviací. Při pokračování v zápise se pacientka snažila zapsat čísla v pravé polovině ciferníku, ačkoli nesprávně. Po delší odmlce pacientka pokračovala v zápise na levé polovině, kde je zápis taktéž chybný. Střed ciferníku je posunut k pravé straně. Pro ukázkou byl test vložen do přílohy č.3: Ukázka Clock drawing Test, testování při vstupním a výstupním vyšetření
- **Test kreslení květiny:** Pacientka nakreslila stranově symetrickou květinu. Stonek, lístky i květ pacientka kreslila bez jakékoli opravy a zamýšlení se. Pro ukázkou byl test vložen do přílohy č. 4: Ukázka Testu kreslení květiny, testování při vstupním a výstupním vyšetření

Tabulka 7.14: Výstupní vyšetření syndromu opomíjení

Název testu	Skóre
Albertův test škrtnání čar	25/40
Test vyškrtávání hvězd	19/56
Test půlení čar	9/9
Test kreslení hodin	$\frac{3}{4}$
Test kreslení květiny	X

***Příloha 3: Ukázka Clock drawing Test, testování při vstupním a výstupním vyšetření***



***Příloha 4: Ukázka Testu kreslení květiny, testování při vstupním a výstupním vyšetření***



## ***Příloha 5: Informovaný souhlas pacienta***

### **Informovaný souhlas pacienta**

Název bakalářské práce:

Stručná anotace bakalářské práce:

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

1. Já, níže podepsaný/á souhlasím s účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány formou kazuistiky. Je mi více než 18 let.
2. Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejich postupech, průběhu zpracování, a formě mé spolupráce. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
3. Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje účast v kazuistice BP je dobrovolná.
4. Kazuistika bude v BP uveřejněna přísně anonymně bez jakýchkoliv osobních údajů.
5. S účastí v kazuistice BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.

Datum:

Podpis pacienta:

Podpis studenta:

***Příloha 6: Dotazník určený vedoucím fyzioterapeutům  
v Moravskoslezském a Olomouckém kraji***

1. Pracujete v daném zařízení jako fyzioterapeut?
  - Ano
  - Ne
2. Prosím, označte oddělení, na kterém pracujete.
  - Neurologické oddělení
  - Rehabilitační oddělení
  - Cerebrovaskulární centrum
  - Iktová jednotka
  - Jiné oddělení
3. Prosím, uveďte, kolik let pracujete ve zdravotnictví jako fyzioterapeut.
4. Prosím, uveďte, kolik let pracujete jako fyzioterapeut v nynějším zařízení.
5. Setkal/a jste se při rehabilitaci na daném pracovišti s pacienty, jež prodělali CMP (cévní mozková příhoda)?
  - Ano
  - Ne
6. Fyzioterapeutická intervence u pacientů po CMP je ve Vašem zařízení zaměřena především na pacienty ve fázi:
  - Akutní
  - Subakutní
  - Chronické
7. Prosím, uveďte počet pacientů po CMP, se kterými jako fyzioterapeut pracujete během jednoho týdne.
8. Setkal/a jste se při Vaší práci fyzioterapeuta na daném pracovišti s pacientem s diagnózou neglect syndrom?
  - Ano



- Ne

9. Prosím, uveďte počet pacientů s neglect syndromem, se kterými jako fyzioterapeut pracujete během jednoho měsíce.

10. Provádí fyzioterapeuti ve Vašem zařízení diagnostické testy, které odhalují neglect syndrom?

- Ano
- Ne

11. Kdo z týmu na Vašem oddělení provádí diagnostické testy pro odhalení neglect syndromu?

- Lékař
- Sestra
- Ergoterapeut
- Diagnostické testy neprovádíme

12. Prosím, označte názvy diagnostických **testů**, které se na Vašem pracovišti využívají k diagnostice neglect syndromu.

- Line Bisection Test (půlení čar)
- Albert's Test (škrtání úseček)
- Star Cancellation Test (vyškrtávání hvězd)
- Bells' Test (škrtání zvonečků)
- Single Letter Cancellation Test (škrtání písmene „H“)
- Double latter Cancellation Test (škrtání písmene „E“ a „R“)
- Clock Drawing Test (kresba hodin)
- Rey komplex figure (překreslení geometrických tvarů)
- Draw A Man Test (kresba postavy)
- Comb and Razor Test (test hřebene a holícího strojku)
- Posnerova zkouška (Posner task, detekce vizuálních podnětů)
- Reach task (zkouška dosahu)

13. Prosím, pokud Vám v předchozí otázce chyběl nějaký z diagnostických testů, který se na Vašem oddělení využívá při práci s pacientem s neglect syndromem, uveďte jeho název.

14. Prosím, označte názvy diagnostických **baterií**, které má Vaše pracoviště zakoupené a proto se zde k diagnostice neglect syndromu využívají.
- BIT test (Rivermead behavioral inattention battery)
  - RPAB (Rivermead Perceptual Assessment Battery)
  - CBS (Catherine Bergego scale)
  - Comb and razor test
  - Baking tray task
  - Chybí mi zde možnost
15. Prosím, pokud Vám v předchozí otázce chyběla nějaká z diagnostických baterií, která se na Vašem oddělení využívá při práci s pacientem s neglect syndromem, uveďte její název.
16. Prosím označte všechny testy, které fyzioterapeuti ve Vašem zařízení při práci s pacienty s neglect syndromem využívají.
- NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale)
  - RPAB (Rivermead Perceptual Assessment Battery)
  - BBS (Berg Balance Scale)
  - RIM (Rivermeadský test pohyblivosti)
  - Elizabeth Tinetti (Performance – Oriented Mobility Assessment)
  - Timed up and Go test
  - 10 – meter Walk test
  - 2 – Minute Walking Test
  - 6 – Minute Walking Test
  - Test na dvou vahách
  - Chybí mi zde možnost
17. Prosím, pokud Vám v předchozí otázce chyběl nějaký z testů, který se na Vašem oddělení využívá při práci s pacientem s neglect syndromem, uveďte jeho název.
18. Prosím označte všechny **terapeutické metody**, které fyzioterapeuti na Vašem pracovišti při práci s pacientem s neglect syndromem využívají.
- Bazální stimulace

- Vojtova metoda reflexní lokomoce
- Bobath koncept
- Spirální dynamika
- PNF (Proprioceptivní neuromuskulární facilitace)
- Feldenkraisova metoda
- Senzomotorická stimulace
- Mirror therapy
- Vizuální skenování
- CIMT
- Metoda nuceného využívání (Forced use)
- Prizmatická adaptace
- Virtuální realita
- Perfettiho metoda
- Metoda Affolterové
- Metoda Roodové
- Vibrační stimulace svalů krku
- Aktivační trénink postižené končetiny
- Využití TENS proudů
- Chybí mi zde možnost

19. Prosím, pokud Vám v předchozí otázce chyběla nějaká terapeutická metoda, která se na Vašem oddělení využívá při práci s pacientem s neglect syndromem, uveďte její název.

20. Prosím, do volného políčka vypište tři metody, které na základě Vašich zkušeností považujete za nejefektivnější při práci s pacientem s neglect syndromem.

## 8 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1.3.1: Rozmístnění pozornostních sítí. (Aboitiz, 2014) .....	6
Obrázek 1.3.2: Svazky axonových traktů (SLFI, II, III). (Bartolomeo, 2007) .....	7
Obrázek 1.4.3.1: Egocentrický a allocentrický neglect syndrom. (Kortte, 2009).....	10
Obrázek 1.4.3.2: Fluff test (Cocchin, 2001).....	11
Obrázek 1.5.2.1: Test vyškřívání hvězd (StrokeEngine).....	16
Obrázek 1.5.2.2: Albertův test (StrokeEngine) .....	17
Obrázek 1.5.2.3: Clock Drawing Test (Chen, 2012).....	18
Obrázek 1.6.7.1: (Kinesthetic Ability Trainer, 2008) .....	32

## 9 SEZNAM GRAFŮ

Graf 2.4.1: Zaměření zařízení na pacienty ve fázi onemocnění. ....	56
Graf 2.4.2: Zkušenosti fyzioterapeutů s diagnózou neglect syndrom. ....	57
Graf 2.4.3: Fyzioterapeuti a diagnostické testy.....	58
Graf 2.4.4: Diagnostika neglect syndromu.....	58
Graf 2.4.5: Používané diagnostické testy v Moravskoslezském a Olomouckém kraji. ..	59
Graf 2.4.6: Využívané diagnostické baterie .....	60
Graf 2.4.7: Využívané terapeutické metody.....	61
Graf 2.5.1: Celkové skóre CBS u pacientů s léčbou prizmatickou adaptací.....	62
Graf 2.5.2: Celkové skóre CBS u pacientů se simulací prizmatické adaptace.....	64

## 10 SEZNAM TABULEK

Tabulka 2.3.6.1: Objektivní hodnocení .....	51
Tabulka 2.3.6.2: Hodnocení mobility.....	52
Tabulka 2.3.6.3: Hodnocení svalové síly levé horní končetiny .....	53
Tabulka 2.3.6.4: Hodnocení svalové síly levé dolní končetiny .....	53
Tabulka 2.3.6.5: Hodnocení orientačního neurologického vyšetření.....	54
Tabulka 2.3.6.6: Hodnocení orientačního neurologického vyšetření.....	54
Tabulka 2.3.6.7: Hodnocení neglect syndromu.....	55
Tabulka 7.1: Vstupní vyšetření mobility.....	91
Tabulka 7.2: Vstupní vyšetření pasivního ROM na levé horní končetině .....	93
Tabulka 7.3: Vstupní vyšetření pasivního ROM na levé dolní končetině .....	93
Tabulka 7.4: Vstupní vyšetření svalové síly na levé dolní končetině .....	94
Tabulka 7.5: Vstupní vyšetření cití .....	95
Tabulka 7.6: Vstupní vyšetření reflexů .....	96
Tabulka 7.7: Vstupní vyšetření syndromu opomíjení .....	97
Tabulka 7.8: Výstupní vyšetření mobility.....	100
Tabulka 7.9: Výstupní vyšetření pasivního ROM na levé horní končetině .....	101

Tabulka 7.10: Výstupní vyšetření pasivního ROM na levé horní končetině.....	102
Tabulka 7.11: Výstupní vyšetření svalové síly na levé dolní končetině.....	103
Tabulka 7.12: Výstupní vyšetření čítí.....	104